Weſsoſontani proba ſum poſseſsio claustri
Heus! Domino me redde meo: ſic jura reposcunt.
I. E. Belling. Cath. Sc. A. V.

<36635601810017

<36635601810017

Bayer. Staatsbibliothek

H. Nat. 187.-3

Hist: nat.

Opp. var. hist. natural. illustr. 52.

~~N.° 151~~.

Vollſtändige
theoretiſche und praktiſche
Geſchichte
der
Erfindungen.
Oder
Gedanken
über
die Gegenſtände
aller drey Naturreiche,
die im menſchlichen Leben

teils zur Beſchäftigung des Körpers, teils auch der Seele beygetragen haben.

In einer ſyſtematiſchen Ordnung nach Einteilung der Naturreiche vorgetragen.

Dritter Band.

Zürich,
bey Joh. Caſpar Füeßly.
1788.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Nun kommen wir auf die Manufakturgebäude und Gebäude, worinn zum Gewinn oder Schaden von Privatmännern nöthige Bedürfniſſe des Lebens bereitet werden. Dahin gehören

1.) Laboratoria.

Das Laboratorium iſt der eingeſchloſſene Ort, wo man allerley chemiſche Arbeiten vornimmt, um zu deſtilliren, und zu ſchmelzen, und welcher mit einem Ofen und andern chemiſchen Gefäſſen verſehen wird.

Da die Chemie eine Wiſſenſchaft iſt, die ſich meiſtens auf Erfahrungen gründet, und die man nur dadurch recht erlangen kann, indem man ſelbſt an der Auflöſung und Zuſammenſezung der Körper arbeitet, und durch ſelbſt geſammelte Beobachtungen von der Wahrheit überzeuget wird, ſo ergreiffe ich dieſe Gelegenheit, hier von der Zuſammenſezung oder den Theilen der Laboratorien, und der praktiſchen Chemie ſo gedrängt als möglich zu reden.

Um natürliche Körper wol zu zerlegen, andere hingegen wieder zuſammenzuſezen und hervorzubringen, ſo müſſen die Werkzeuge und Gefäſſe, worinn man die Körper behandeln kann, und die benöthigten Mittel, ſowol zum zerlegen als zuſammenfügen, an der Hand ſeyn.

Die chemiſchen leidenden Werkzeuge, unterſcheiden ſich in Anſehung ihrer Abſicht, ihres Nuzens, und der Materie woraus ſie beſtehen.

In Anſehung ires Nuzens, ſind einige als bloſſe Maſchinen anzuſehen, die meiſtens mit der Hand auſſerhalb den Oefen und dem Feuer regiert werden, und eigentlich chemiſche Werkzeuge heiſſen; andere, die mehr chemiſch ſind, ſind ſo beſchaffen, daß ſie die Materien behalten können, die man zu chemiſchen Operationen braucht, dieſe nennet man chemiſche Gefäſſe; und andere, welche ſowol die Gefäſſe und Materialien als Feuer und Wärme enthalten müſſen, heiſſen chemiſche Ofen. Zu dieſen Werkzeugen rechnet man auch billig verſchiedene Kitte und Leime, womit die Gefäſſe zuſammengeleimet, und haltbar gemachet werden.

Unter dieſe leidenden Werkzeuge gehören, erſtlich, die groſſen und kleinen Waagen, nebſt den Waſſer- und Probirwaagen, wie auch denen dazu gehörenden verſchiedenen Gewichten, als: gemeinen Gewichten, Apothekergewichten, Centneren- Goldeßgen- und Silbergewichten, und endlich kleinern Karatgewichten, welche alle von Grünſpan, Roſt und Staub frey ſeyn müſſen.

2.) Mörſel von verſchiedener Gröſſe, die bald von Eiſen, Metall, Stein, ſowol Marmor als Serpentinſtein, oder Glas, bald auch von Holz ſind, mit ihren verhältnismäßigen Keulen, ſo aus eben der Materie, als der Mörſer ſelbſt beſtehen, obgleich man bisweilen eine andere Keule in einem aus anderer Materie gemachten Mörſel gebrauchen kann, und auch gebrauchen muß. Die flächeren Mörſer ſind den Schüſſeln ähnlich, oben weit, mit oder ohne Handhabe. Die eigentlichen ſind oben und unten gleich weit; es giebt groſſe und kleine, und beide haben Handhaben.

3.) Mühlen, z. E. Amalgamier oder Quikmühlen, die faſt mit den Mörſeln übereinkommen, nur mit dem Unterſcheid, daß die Mühlen höher als breit ſind.

4.) Stählerne Feilen, die oft dreyekigt ſind, um die Metalle zu feilen.

5.) Raſpeln, oder Werkzeuge, um Horn und andere harte Körper zu raſpeln, ſie ſind klein oder groß, alle wol gehärtet, und mit erhabenen Stacheln, oder tiefen Einſchnitten verſehen.

6.) Scheeren. Mit dieſen zerſchneidt man die Metalle, nachdem ſie vorher zu dünnen Blechen gemacht worden.

7.) Eine dike eiſerne Platte, mit einem dazu gehörigen eiſernen Ringe und Hammer, womit die in den Ring gelegte Minern und Steine klein gemacht werden können.

8.) Ein Amboß, welcher obenher wol geglättet iſt, mit ſeinem gleichfalls gehärteten Hammer.

9. Ungeglättete Hämmer, von verſchiedener Gröſſe.

10.) Reibeiſen, groſſe und kleine, um Pflanzen und gröbliche Körper zu weichem Pulver zu zerreiben.

11.) Zuſammengebundene Probirnadeln.

12.) Ein Porphyr von hartem Stein, mit ſeinem ſogenannten Läufer, oder Glättpyramide, auf welchem die zu Pulver gemachten Körper noch zärter zerrieben werden.

13.) Kupellenformen. Dieſe macht man von einem vermiſchten Metall, welches nicht leicht zerbricht, und haben einen Stempel, den man Mönch nennt; der kegelförmige Ring nennet man die Nonne. In dieſem Ring werden, aus ausgelaugter Aſche, oder aus zu Kalk gebrannten, und wol ausgelaugten Knochen der Thiere Kupellen gemacht, ich habe in der Geſchichte vom Golde weitläufiger davon geredet.

14.) Ein Sieb, Aſche auf die Kupellen zu ſtreuen.

15.) Ein Feuerſchirm (Umbraculum,) beſtehet aus kůpfernem oder eiſernem Blech, ſo Hölen wie gedrukte Halbkugeln, bald gröſſere, bald kleinere, oder auch halb walzenförmige hat, wodurch in der Mitte ein offener Spalt gehet, durch den man, ohne den Augen zu ſchaden, ins Feuer ſehen kann, daher dieſe Maſchiene ihren Namen erhalten hat. Sie hat eine Handhabe. Man kann auch ein hölzernes Brett mit einem kurzen Stiel dazu brauchen, welches 1 Fuß lang, und breit, und mit einer 1 1/2 Linie breiten und 4 Zoll langen Rize oder Ausſchnitt verſehen iſt, der an der Seite nach dem Feuer zu um etwas weiter gemacht iſt, als wie auf der gegenüberſtehenden.

16.) Eingůſſe. Sind vierekige Formen, von Eiſen, auch Stein oder Holz, mit einem Handgriff gleichfalls von Eiſen. In der Form ſelbſt iſt eine Vertiefung oder Rinne, 1 1/2 Fus lang und etwa 3 Zoll breit und tief, die oben weiter iſt als unten. Wenn der Einguß heiß gemacht, und inwendig mit Talg ausgeſchmieret iſt, ſo gießt man das geſchmolzene Gold oder Silber hinein, und bildet es hierinn zu Zainen. Sind dieſe kalt, ſo werden ſie ganz bequem herausgenommen, weil die Aushölung des Einguſſes unten ſchmäler wie oben iſt.

17.) Gießbukel. Zehen Theile Kupfer, oder gemeines Meßing, iſt mit vier Theilen Zink unter einander geſchmolzen, die beſte Materie zum Gießbukel. Dieſer iſt aus gewiſſen unter einander vermiſchten Metallen, oder aus Meßing, bisweilen auch aus gegoßnem Eiſen gemacht; ſeine Form iſt kegelförmig, unten mit einem Fuß verſehen, ohne den Fuß iſt er gewöhnlich vier bis ſechs Zoll weit, und ſechs bis neun Zoll tief, und mit einem Geſtell und einer Handhabe verſehen. Eine chemiſche Werkſtätte, muß von verſchiedenen Gröſſen ſeyn, nach dem man viel oder weni-

ger

ger flieſſendes Metall auszugieſſen hat. Er muß inwendig ſehr glatt ſeyn, damit ſich nicht das Metall an den Seiten anhänge, daher muß man ſie auch vor dem Guß mit Talg beſchmieren. Mit dieſem Gefäß erhält man einen metalliſchen Bodenſaz, (König,) oder man läutert damit andere Metalle.

18.) Einige groſſe und kleine Trichter, beſonders gläſerne, mit engen und weiten, langen und kurzen Röhren. Sie werden mit Handhaben verſehen.

19.) Scheidetrichter. Dieſe werden gebraucht, flüßige Körper, die unter einander vermiſcht worden, zu ſcheiden. Man kann dieſelben auch aus Zinn in Geſtalt der Flaſchen machen: die Röhre muß nahe am Boden ſtehen, und mit einer Schraube verſehen ſeyn.

20.) Seihetücher. Dieſe werden aus Zinnel oder Leinwand verfertiget, und müſſen dicht genug ſeyn. Will man etwas durch Löſchpapier laufen laſſen, ſo muß man entweder von Eiſendrat, oder zuſammengebundnen Federn einen Kegel machen, auf welchem das Papier ruhen kann. Die Federn werden unten zuſammengebunden; oben aber müſſen ſie dergeſtalt aus einander ſtehen, daß ſie vermittelſt eines eiſernen Drahts, womit jede Feder umbunden, und an die nahgelegene feſt gemacht wird, unverrükt bleiben.

21.) Preſſen. Mit dieſen werden Oele und Kräuterſäfte ausgepreßt, ihre vornehmſte Eigenſchaft beſtehet darinn, daß ihre Mutterſchraube unbeweglich iſt, und der Druk von allen Seiten gleich geſchiehet. Man hält diejenigen vor die beſten, welche wie Kelteren gemacht werden.

22.) Waſchtröge. Dieſe ſind ſowol von Kupfer, als von Holz. Man braucht ſie zum körnen der Metalle, oder auch zu andern Dingen.

23.) Siebe. Sie ſind von verſchiedener Feinheit und Materie; entweder häärene, oder von ſeidenem Flor, oder von dikerem Tafet, groß und klein.

24) Groſſe und kleine Sprengeiſen, um die Gläſer abzuſprengen; ſie haben an beiden Enden einen Ring, und damit ſprengt man die Hälſe an den gläſernen Gefäſſen ab. Dieſe müſſen vorher an einem Ende roth glühen, um in die Gläſer gebracht werden zu können; und an dem andern Ende hält er mit der einen Hand, indem man mit der andern Hand den Hals des Gefäſſes durch den warmen Ring ſtekt, und alsdann beide, das Gefäſſe und das Sprengeiſen, im Kreiſe herum drehet, und ſo ſpringt der Hals, wegen der ſchnellen Erhizung, da ab, wo ihn das Eiſen berühret; wenn ſie daran gebracht, und einige Zeit feſt an demſelben gehalten worden, ſo beſprengt man ſie ſowol, als auch die Gläſer ſelbſt, an dem Orte wo ſie heiß geworden, mit kaltem Waſſer.

25.) Feuerſchaufel. Dieſe iſt mit kleinen Löchergen durchſtochen, um den Kohlenſtaub von den Kohlen ſelbſt abzuſöndern: denn er verhindert den freyen Luftzug, und daher auch die freye Wirkung des Feuers.

26.) Zangen. Dieſe ſind von verſchiedener Art, doch meiſtens von Eiſen.

a.) Kohlenzangen. Mit dieſen legt man Kohlen zu, odernimmt ſie weg.

b.) Tiegelzangen. Mit dieſen ſezt man die Schmelztiegel ins Feuer, oder nimmt ſie heraus.

c.) Zangen, um die Treibſcherben in den Ofen zu bringen, oder herauszunehmen.

d.) Kapellzangen, dieſe müſſen eine groſſe Schnellkraft haben, damit die Kapellen, ohne zu zerbrechen, behandelt werden können.

e.) Flachzangen mit Spräzfedern, haben eiſerne, mit einer Schnellkraft verſehene Bleche, womit die Arme, wenn es nötig iſt, aus einander geſtrekt werden können. Mit dieſen kann man die Sache ſehr feſt halten.

f.) Kleine meßingene Zangen. Mit dieſen greift man kleine metalliſche Könige, oder kleine Gewichte an.

27.) Löffel von verſchiedener Gröſſe, meßingene oder auch von anderem Metall, mit längeren oder kürzeren Stielen. Die ſo man zum abſchäumen braucht, ſind hie und da durchlöchert, damit das flüßigere ablaufen kann.

28.) Spatel, (Rührſchauffelgen.) Es giebt groſſe und kleine, von Eiſen und andern Metallen gemacht, mit längeren oder kürzeren Stielen; einige haben an einem Ende einen kleinen Löffel, man braucht ſie häufig in Apotheken; in Feuerarbeiten aber kann man ſie wegen ihren kurzen Stielen, nicht brauchen.

29.) Eiſerne Stäbe. Dieſe ſind mit einem groſſen oder kleinen Haken verſehen, damit man flieſſende Metalle umrühren kann. Wenn dieſe auf dem Treibſcherben gebraucht werden ſollen, muß ihr Haken nach einem rechten Winkel gebogen ſeyn; im Schmelztiegel aber iſts genug, wann ihr Haken einen ſtumpfen Winkel macht.

30.) Aſchenkrüke. Mit dieſer zieht man die Aſche aus den Oefen, ſie iſt ein kleiner eiſerner Spatel, der nach einem rechten Winkel zurükgebogen wird.

31.) Eine Krazbürſte. Dieſe beſteht aus einem dünnen meßingenen Drat, der wie ein Pinſel an einen hölzernen Stiel gebunden wird; man braucht auch noch andere Bürſten, die entweder von Federn oder Borſten gemacht ſind, um die Gläſer damit zu reinigen.

32.) Ein groſſes und kleines meßingenes Cementirrohr oder Lötröhrgen, deſſen vornehmſte Eigenſchaft darinn beſteht, daß es eine enge Oefnung hat, wodurch die mehr

durchdringende und dichte Luft, mit Gewalt durchgetrieben wird, und durchgehen kann.

33.) Groſſe und kleine Blaſebälge, auch doppelte, die man für die Oefen legt.

34.) Vergröſſerungsgläſer, um die Figur der Theilchen in den Steinen, Salzen und andern Körpern zu entdeken.

35.) Thermometer. Mit dieſen kann man die Grade der Wärme, in Gährungen, im brauſen, und in Vermiſchungen, auch in gelinden Erwärmungen, und bei anderer Gelegenheit abmeſſen. (Siehe unten, mathematiſcher Inſtrumentenmacher.)

36.) Barometer. Dieſe zeigen die Schwere der Luft unter den Operationen an. (Siehe auch da.)

37.) Waſſerprobe (Hydrometrum) mit ihrem Futteral. Mit dieſer erforſcht man die Miſchung und Stärke der flüßigen Körper; auch die Stärke, ſowol ſaurer als laugenhafter Geiſter und Laugen. (Siehe auch da.)

37.) Wedel, um das Feuer anzuwedeln.

38.) Deſtillirknechte, (Suſtentacula & Scamna.) Auf dieſen ruhen die Vorlagen, und ſie ſind ſo gemacht, daß ſie bald in die Höhe, bald wieder herunter geſchoben werden können.

39.) Strohkränze. Dieſe legt man unter die Vorlagen.

40.) Fachbretter, (Repoſitoria.) In dieſen behält man die Gefäſſe zu den Operationen auf. Sie müſſen ſowol groſſe als kleine Löcher haben, durch welche man die Häfte der Gefäſſe durchſteken kann.

41.) Seihhölzer. Dieſe beſtehen aus vier hölzernen Stäben, die ins Gevierte zuſammengeſezt ſind, und in jedem Winkel einen Stift haben, woran die Seihetücher befeſtiget werden, damit ſie nicht herunter fallen.

42.)

42.) Retorten. Die Retorte iſt ein Gefäß, die man in vielen Fällen zum deſtilliren braucht, inſonderheit da, wo ein noch höherer Grad der Wärme als zum ſiedenden Waſſer erfodert wird. Sie ſind entweder von Glas oder Kryſtall, oder feuerfeſtem Thon, oder auch von Eiſen gemacht; die ſich in Anſehung ihrer Geſtalt und Bauart unterſcheiden. Diejenigen, ſo man von Kryſtall macht, braucht man mit gutem Erfolg bey allen Operationen, die nur einen Grad von Wärme erfodern, der dieſe Materie nicht ſchmelzen machen könnte. Die irrdenen ſind unumgänglich da nöthig, wo ein ſehr groſſes Feuer erfodert wird, die eiſernen ſind gut, um Queckſilber und thieriſche Theile zu deſtilliren, und den Gas aus metalliſchen Kalke und andern Materien auszuziehen. Hales und andere Phyſiker fanden gekrümmte Flintenläufe bequem zu dieſem Gebrauch. Es giebt:

a.) Ordentliche Retorten, deren Hals mit der Kugel einen ſpizen Winkel abgiebt.

b.) Engliſche Retorte, die wie ein krumgebogener Kolben ausſieht, und deren Hals mit der Kugel einen Cirkelbogen ausmacht. Dieſe ſchikt ſich daher beſſer, wenn man ſchwere und ſchäumende Materien, oder auch ſolche zu diſtilliren hat, die durchs Feuer ſehr ausgedehnt werden.

c.) Retorte mit einer Röhre. Dieſe hat bey dem oberſten Bogen eine Röhre, die, ſo oft man friſche Materie hineintragen will, vermöge des Stöpſels, eröfnet und wieder verſchloſſen werden kann, ohne daß man nöthig hat, die Retorten vom Feuer zu nehmen. Dergleichen macht man am allerbeſten aus Eiſen oder Thon: denn die gläſernen brechen, wegen ihrer ungleichen Dike, leicht entzwey.

d.) Topfretorten. Welche einen kurzen, mit dem Boden gleichlaufenden Hals haben; man braucht ſie, wo ſchwere, und heftiges Feuer erfodernde Materien diſtillirt werden ſollen. Dieſe Deſtillirgefäſſe müſſen bald einen längern, bald kürzern, bald einen weitern und Walzenförmigen, bald aber einen engern und Kegel-förmigen Hals haben, nachdem ſich die Materie, ſo diſtillirt werden ſoll, mehr oder weniger ausdehnet, und mehr oder weniger ſchwer oder Feuerbeſtändig iſt. Daher müſſen auch die Gefäſſe, ſo ins Feuer gelegt werden, ſo liegen, daß nach Beſchaffenheit einer ſchwereren oder leichteren Materie, welche diſtillirt werden ſoll, ihre Hälſe mehr oder weniger abhängig liegen, oder mit dem oberſten Bogen der Kugel gleich laufen; die Topfretorten hingegen müſſen ſo liegen, daß ihr Hals mit dem Boden paralell lauft.

43.) Kolben. Dieſe werden aus Kupfer, oder Eiſen oder auch feuerfeſtem Thon, oder Glas gemacht.

Die Kolben ſind in ihrer Geſtalt, und in ihrer Materie, aus der ſie zuſammengeſezt werden, verſchieden.

Am häufigſten bedient man ſich der Kolben um flüchtige Beſtandtheile aus mehreren Subſtanzen, inſonderheit aber den Pflanzen, durch die Diſtillation zu ziehen, z. E. wann die Beſtandtheile, die man durch die Diſtillation erhalten möchte, nicht merklich auf die Metalle würken, und ſich bey einem Grad von Hize der denjenigen vom ſiedenden Waſſer gar nicht oder ſehr wenig übertrift, gerne in die Höhe ziehen. Die küpfernen Kolben müſſen inwendig überall wohl verzinnt ſeyn.

Die bequemſten Kolben, ſind diejenigen, die zu den meiſten Diſtillationen gebraucht werdenkönnen, und beſtehen aus folgenden Theilen: der erſte iſt eine Art Topf (Marmite,) um entweder diejenigen Materien in ſich zu faſſen, die man diſtilliren will, oder auch Waſſer,

ſer, in welches man ein kleineres Gefäß taucht, das theils von gleicher Geſtalt, theils aber auch die Materien enthalten ſoll, die man im Marienbad diſtilliren will. Dieſe Theile des Kolben nennet man insgemein im eigentlichen Verſtande Diſtillirkolben (Cucurbites,) die ihren Namen in der lateiniſchen und franzöſiſchen Sprache daher erhalten haben, weil ſie ehedem eine länglichte, erhabene Geſtalt hatten, die in ihrem unteren Theil ſich merklich umgebogen, und in eine Art Hals ausartete.

Die küpfernen Diſtillirkolben, ſind heut zu Tage im Gegentheil breit, wenig tief, und weit. Dieſe neue Geſtalt iſt unendliche Male vorteilhafter, weil ſie die Diſtillationen ſehr beförderet, ohne daß man die Hize vermehren müſſe: denn die Schnelligkeit der Diſtillation, iſt immer in einem Verhältnis mit der Ausdünſtung; und da die Ausdünſtung ſich nur an der Oberfläche der Körper äuſſert, ſo iſt ſie je gröſſer die Oberfläche iſt deſto ſchneller und leichter; und nach dieſer neuen Geſtalt der Diſtillirkolben, können die Körper mehr Oberfläche zeigen, inſonderheit den flüßigen Körpern, die ſie enthalten.

Der erſte dieſer zwey Theile iſt von Kupfer, um der Gewalt des Feuers wiederſtehen zu können; der zweyte iſt gewönlich von Zinn, und muß ſehr genau in den erſten paſſen, ſie müſſen ſich an ihrem obern Rand wohl ſchlieſſen.

An dem oberen Teil des erſten Stüks muß ein kleines Rohr ſeyn, das man wohl vermachen könne, und durch das man Waſſer oder andere Flüßigkeit nach Gutdünken hineinleiten könne.

Der dritte Theil des Kolben iſt was man das Haupt (chapiteau), oder den Dekel nennt, weil es zu ſeinem Haupt dienet: Dieſes hat die Geſtalt eines hohlen Kegels; es iſt mit einer Rinne verſehen, die innwendig und un-

unten daran angebracht iſt. Dieſer Dekel iſt auch innwendig mit einer Art Kragen geziert, der ſehr in die zwey erſten Theile paſſen muß. Endlich muß er ein Rohr haben, das man innwendig in der Rinne öfnen kann, es muß 15 — 18 Zoll lang ſeyn, und weniger, daß es mit dem Hals des Kolben einen Winkel von ungefähr 60 Graden mache.

Der vierte Theil des kupfernen Kolben iſt derjenige ſo man Kühlgeſchirr (reſfigerant) nennet. Es iſt eine Art Eimer, der um das ganze Haupt herumgeht, an dem es genau in ſeinem unteren Umfang angelötet iſt, und unten daran iſt ein Hahn; man bewahrt darinn das kühle Waſſer auf, um das Zuſammendrängen der Dünſte die im Helm herumfahren, zu erleichtern, der Hahn wird darum angebracht, um dem Waſſer, wenn es zu warm geworden, einen Auslauf zu verſchaffen, und kaltes nachzugieſſen. Einige Chemiker finden eine krumme Röhre (Serpentin) ſeye ſtatt deſſen viel bequemer. Dieſe iſt ein langes Rohr von Zinn, das ſich ſchnekenförmig drehet, und in einem kupfernen Eimer ſo angebracht wird, daß ſeine obern und untern Ende aus dieſem Eimer hervorragen, und zwar aus zwey Löcheren, an welchen ſie ringsherum angelötet ſind: das obere End der Röhre paßt in die Röhre des Kolben, und das untere geht in die Vorlage, die man da anpaßt. Man füllt den Eimer mit kaltem Waſſer an und drängt dadurch die Dünſte wohl zuſammen. Der vorzüglichſte Vortheil den ein Kühlgeſchirr von dieſer Art vor dem andern aus leiſtet, iſt, daß es die Diſtillation weder aufhält noch beförderet, wie es das andere etwann thut, inſonderheit bey einem gewiſſen Grad von Kälte geſchieht es gerne im Helm des Kolben. Mit dieſen Kolben diſtillirt man rektificirte Geiſer, Pflanzen, Waſſer, Eſſenzenöle, und ſtarke Geiſter,

u. ſ.

u. ſ. w. Für ſalzichte und ſaure Säfte zu diſtilliren, welche Metalle angreiffen könnten, braucht man gläſerne Kolben, die gewönlich nur aus zwey Stüken beſtehen, nemlich einem Diſtillirkolben, und einem daran befeſtigten Haupt oder Helm. Man macht ſolche gläſernen Kolben die hoch und enge, und daher gut für gewiſſe ſehr flüchtige Subſtanzen ſind; man macht wieder andere die wenig tief und ausgeründet ſind, und welche die nemlichen Vortheile leiſten, wie diejenigen von Metall, welche gleich geförmet ſind. Heut zu Tage findt man bequemere Kolben von einem Stük in einem Guß zu machen. Ihr Hals ſoll zu oberſt ein Röhrchen haben, das man mit einem kryſtallernen Zapfen genau ſchlieſſen könne. Durch dieſes Röhrchen leitet man Materie die man diſtilliren will, und eben dadurch kann man den Saz nach der Diſtillation wieder herausbringen. Diſtillirkolben von Feuer-feſter Erde, die oft auch eine Glaſur erhalten, leiſten in vielen Fällen ihren beſondern Nuzen.

44.) Phiolen. Dieſe haben einen engern und längern Hals, als die Kolben; ſie haben einen flachen oder einen geründten Boden, und beyde einen Stöpſel. In dieſen Gefäſſen können Luft, und andere flüßige Materien wegen ihres engen und langen Halſes, der zwey auch wohl mehr Schuhe lang ſeyn muß, am beſten zurük gehalten werden.

45.) Helme. Dieſe ſind gläſerne oder küpferne Hüte oder Gefäſſe, die man entweder auf Kolben oder Phiolen beſonders auf die erſteren ſezt, um etwas zu diſtilliren, oder zu ſublimieren. Sie haben zuweilen einen Schnabel, bisweilen zwey, bisweilen vier; bey einigen ſind die Schnäbel nicht offen, bey andern fehlen ſie gar, daher ſie blinde Helme heiſſen, und auch nicht viel gebraucht werden. Man macht die meiſten von Glas, da muß der Schnabel mit dem unteren Rande des Helms in einer Linie fortgehen,

gehen, damit nicht der Schnabel über die ringförmige Vertiefung des Helmes erhaben ſeye; desgleichen auch, daß die Mündung des Schnabels weit genug, und der Schnabel ſelbſt, weder zu dünn, noch zu enge ſey. Dieſe Gefäſſe müſſen in dem Ofen etwas ſchief gegen die Vorlage liegen.

46.) Blaſen. Dieſe gleichen meiſtens den Brannteweinbrennergefäſſen, ſie ſind entweder von Kupfer, und inwendig verzinnet, oder aus reinem Zinn gemacht, und haben die beſte Form, wenn ſie den Kolben oder einen abgekürzten Kegel vorſtellen, deſſen oberer Durchmeſſer 3/5 von dem ganzen Durchmeſſer des Bodens hält, das iſt, wenn ſich ihr Durchmeſſer, zu dem untern des Bodens verhält, wie 3 : 5.

Es giebt ordentliche Blaſen. Dieſe haben einen ordentlichen Helm, und ein zur Seite ſtehendes Kühlfaß, welches unter der Deſtillation allezeit voll Eis und Schnee, oder kalt Waſſer ſeyn muß, wodurch die Röhre, oder der Schnabel gehet, damit ſolchergeſtalt, die Geiſter, die durch dieſe Röhre flieſſen müſſen, durchs kalte Waſſer in Tropfen zuſammen, und in das untergeſezte Gefäß beſtändig ablaufen mögen. Die Dünſte flieſſen beſſer in Tropfen zuſammen, wenn die Helme drey oder vier Schnäbel haben. Das Kühlfaß kann von Holz oder Leder, oder auch von Kupfer, und lieber vierekigt, als rund ſeyn.

Es giebt Blaſen, auf deren Helm ein Faß ſteht. Das Faß macht man von Kupfer oder Meßing, in Geſtalt einer Kapelle, die am Boden zu dieſem Ende verhältnißmäßige Löcher hat, damit der Hals und Schnabel des Helmes, ihren Ausgang da haben mögen: Auſſer dem hat das Faß an ſeinem Grunde eine Röhre mit einem Hahn, vermöge welchem man, das warm gewordene

Waſ-

Waſſer abzapfen kann, indem man friſches einfüllet. Wenn dieſes ſo gemacht worden, daß das Faß ganz und gar auf dem Helm ſtehet, als wäre es darauf angenagelt, oder als wenn die halbkugelichte Fläche des Helmes, und der Boden des darauf ſtehenden Gefäſſes, einerley wären.

48.) Circuliergefäſſe. Dieſe ſind Kolben mit ſolchen Helmen, wo zurükgebogene Schnäbel wieder in den Hals des Kolbens gehen. Es ſind gleichſam zwey Deſtillirgläſer; in das eine derſelben thut man die Materie, auf die man wirken will, und das andere, welches das kleinere iſt, dient dem erſten zu einem Stöpſel. Daher richtet man den Hals des kleinen Glaſes in den des gröſſeren, und man verkittet ſie mit einer Materie, die den Dünſten angemeſſen iſt, welche cirkullieren ſollen.

Durch dieſe kann man eine oder mehrere Subſtanzen, während einer geraumigen Zeit ſich auflöſen laſſen, ohne daß etwas ausdünſte: denn die Dünſte, die ſich erheben, dringen ſich im kleinen Glas, das zum Stöpſel dienet, und fallen immer wieder auf die im gröſſern Glas enthaltenen Materien zurük.

Ein ähnliches Gefäß iſt der Pelikan. Dieſer iſt ein gläſerner Kolben aus einem Stük, mit einem geründten Helm, aus welchem zwey gegen einander ſtehende und gekrümmte Schnäbel hervorragen. Dieſes Gefäß iſt ſo eingerichtet, daß die flüchtigen Theile der Subſtanzen in den Helm ſteigen, und hernach wieder in die Ründung deſſelben zurükfallen müſſen, und zwar ununterbrochen, ohne daß die Gefäſſe aus- und ineinander geſezt werden müſſen. Doch braucht man die Pelikane heut zu Tage ſelten mehr, weil man findt, die Circuliergefäſſe leiſten den nemlichen Dienſt.

49.) Sublimirgefäſſe. Dieſen Namen gab man ehedem Deſtillirgläſern mit einem langen Hals, auf welchem ein Helm war, und daher eine Art Kolben machte; in dieſen deſtillirte und reinigte man ſehr flüchtige Subſtanzen. Aber ſeit dem man erfahren, daß die Länge des Halſes ſehr unnüz, kamen ſie gänzlich aus dem Gebrauch. Heut zu Tage ſind die eigentlichen Sublimirgefäſſe, diejenigen, die man zur Sublimation braucht. Es giebt verſchiedene Arten:

1.) Kolben, (Alambics.)

2.) Aludels. Dieſe ſind eine Art Gefäſſe oder Helme, die oben und unten offen ſind, und die ordentlich auf einander paſſen; ſo daß ſie eine mehr oder minder lange Röhre machen, je nachdem mehrere ſolche Gefäſſe ſind. Das unterſte dieſer Gefäſſe muß oben verſchloſſen ſeyn, oder nur ein Loch haben. Die Röhre der Aludels iſt alſo eine Art Helm, den man nach Willkühr verlängern oder erweitern kann, und die man in eine Deſtillirkolbe richtet. Auch dieſe braucht man ſelten mehr, doch wer die ſo ſehr gerühmte gebriſche Sublimation, beym verpuffen der Metalle und Mineralien mit Salpeter und andern Dingen, in unten glühenden Gefäſſen, hinter deren wahre Beſtandtheile kommen will, der wird ſich allezeit derſelben bedienen, weil man darinne nicht allein was zurükbleibt, ſondern auch was in die Höhe geht, behält.

3.) Deſtillirgläſer, (Matras.) Dieſe ſind Bouteillen, die auch mit mehr oder minder langen Hälſen verſehen ſind, mit denen man in der Chemie viele Dinge zurichtet, und einweicht. Ihre Geſtalt iſt verſchieden. Einige ſind unten rund, und dieſe ſind die gewöhnlichen; andere ſind am Boden platt, wieder andere gleichen einem Ey. Die bequemſten ſind die von dünnem Glas, wenn man nicht groſſe Materien zu bearbeiten hat, ſie ſind wolfeil, von

ziem-

ziemlicher Dauerhaftigkeit, und man kann ſie ſchnell erwärmen, ja ſogar die darinn enthaltene Flüßigkeit ſchmelzen, ohne zu befürchten, daß ſie ſchmelzen; dieſen Vortheil haben ſie ihrer Dünne zu verdanken. Man muß immer viel von dieſen Gläſern in einem Laboratorio im Vorrath haben. Man braucht ſie beynahe beſtändig.

50.) Vorlagen werden meiſtens von Glas, zuweilen aber auch von Thon bereitet; ſie ſind kugelförmig, mit einem kürzeren oder längeren, weiteren oder engeren Halſe. Sind ſie ſo gros, daß ſie 60 — 80 Pfund Waſſer halten, ſo werden ſie Ballons genennet. Der Hals dieſer Gefäſſe kann zwar verſchieden, doch nicht länger ſeyn, als daß der Schnabel des Deſtillirgefäſſes durch denſelben biß in die Höle der Kugel reicht. Ihre Gröſſe richtet ſich nach den Dingen die man deſtilliren will, je mehr ſich derſelben Dämpfe im deſtilliren ausdehnen, je gröſſer müſſen die Vorlagen ſeyn.

51.) Vorſtöſſe, ſind weite bauchigte Röhren, ſo zwiſchen die Retorten und Vorlagen gelegt werden, damit nicht die lezteren von den treibenden Dämpfen und allzugroſſer Hize zerſpringen mögen. Es giebt mit einfachen, und mit doppelten Röhren.

52.) Schaalen zum abdünſten, welche groß und klein, von Glas oder Porzellan, bei gewiſſen Umſtänden auch von Zinn oder Bley ſeyn können. Ihr Boden muß eben, und lieber ausgehölet als erhaben ſeyn. Am beſten ſind diejenigen, welche halbkugelförmig ſind. Daher auch die abgeſprengten Kolben zum abdämpfen ſehr wol gebraucht werden können.

53.) Keſſel oder Kapellgen, die man aus Kupfer oder Meßing verfertiget.

54.) Eiſerne Töpfe, oder ſteinerne, von Topfſtein, (Pfannenſtein,) ſie ſind ausgehölt, und mit einem Rande verſehen.

55.) Sandcapellen. Dieſe haben die Geſtalt der Töpfe, und werden aus Eiſen gegoſſen, man macht zwar auch von Erde, aber die lezteren ſind ſicherer. An einer Seite iſt ihr Rand ausgeſchnitten und niedrig, der Retortenhals kömmt in einen Einſchnitt zu liegen. Dieſe Sandcapellen werden in Windöfen bemauert, und hernach mit Sand angefüllt, worinn die Kolben geſezt werden.

Kapellen zum Waſſer oder Marienbad, dieſe unterſcheiden ſich darinn, daß ſie am Rande keinen Ausſchnitt haben. Unter dieſe macht man Feuer an, um ein anderes Gefäß hereinzuſezen, und zu deſtillieren.

56.) Dreyfüſſe zum Scheiden, die von Eiſenblech gemacht ſind.

57.) Schmelztiegel. Dieſe ſind obenher dreyekigt, entweder aus Thon und Waſſerbley, oder aus feuerfeſtem Thon und Sand' oder aus andern erdigten, eiſenſchüßigen feuerbeſtändigen Vermiſchungen gemacht. Die Heßiſchen Tiegel beſtehen aus weiſſem feinem Thon, mit untermiſchtem Sande, und werden in dieſen nordlichen Gegenden einzig und allein gebraucht, die Ipſertiegel ſind ſelten. Eiſerne Tiegel braucht man in einigen Apotheken zum Verpuffen, wozu ſie ſich auch wohl ſchiken. In den Heſſiſchen Schmelztiegeln ſchmelzt man Metalle; ſie ſind an der Farbe grau, gelb und gelblicht, ſie werden mit den Handgriffen des Töpfers verfertiget, und auf der Scheibe gebildet. Sie haben die gewönliche Geſtalt eines abgekürzten Kegels, deſſen dünſtes Ende ;geründet iſt. Der Brennofen in dem ſie gebrannt werden, weichet in einigen Stüken von dem Ofen des Töpfers ab. Es muß

über-

überhaupt ſehr ſtark und feuerfeſt ſeyn, und hat nur ein Schiesloch, durch welches zugleich die Tiegel eingeſezt werden. Sie werden Sazweiſe in den Ofen zum Brennen geſezt, und müſſen ſolange gebrennt werden, bis ſie völlig glühend ſind, welches, nachdem die Tiegel groß ſind, in 24 Stunden oder weniger geſchieht, ſie ſind ſtärker als die Jpſer-Tiegel, und halten daher auch beſſer im Feuer aus. Diejenigen, welche nicht ſehr dik ſind, ſind die beſten: denn ſie ſind beſſer ausgebrannt. Auch muß man dahin ſehen, daß ſie nicht viel Eiſenmale haben.

Die Jpſer Schmelztiegel werden aus Waſſerbley, und guter Thonart verfertiget. Das Waſſerbley iſt aber der wichtigſte Beſtandteil dieſer Tiegel; ſie erhalten auch davon eine ſchwarze Farbe. Weil das Waſſerbley ſpröde iſt, ſo hebt man dieſen Fehler durch Beymiſchung mit fettem Thon. Unter drey Theile Waſſerbley miſcht man einen Theil Thon. Dieſer muß aber vor der Beymiſchung gebrannt, wie das Waſſerbley geſtoſſen und geſiebt werden. Dieſe Miſchung wird mit Waſſer, wie der Waſſerthon, angefeuchtet, und in eine ſteife Maſſe verwandlet. Erſtlich wieder auf dem gedielten Fußboden der Fabrik getretten, und ſo lange durchgearbeitet, bis alle Klöſſe aufgelöſet ſind.

Dieſes Tretten mit den Füſſen durchwirkt den Thon noch nicht völlig, daher walzet man ihn alsdann auf folgende Art. Der Arbeiter ſchlägt die Maſſe zu einem hohen Haufen zuſammen, und ſchneidet mit einem Meſſer oder Thonſchneide, ſo dem gekrümmten Schneidemeſſer der Stellmacher gleich iſt, eine dünne Scheibe nach der anderen von dem Thonhaufen ab, und arbeitet den Thon ſolcher Geſtalt durch. Iſt die Thonart von Natur grob, ſo wird der Thon wohl zwey bis dreymal in einen ſolchen Thonhaufen geworfen, und auf gedachte Art mit

dem Meſſer zerſchnitten und gewalzet. Zu groſſen Schmelztiegeln wird eine ſteifere Maſſe, als zu den kleinern Tiegeln genommen: Denn da die erſte Art auf der Scheibe bey dem Drehen hoch ausgezogen wird, und der Arbeiter dazu die Finger öfters anfeuchten muß, ſo wird der Thon ohnedem immer weicher. Bey kleinen Tiegeln findet aber ſolches nicht ſtatt, daher ihr Thon auch gleich weicher ſeyn muß. Aus dieſer alſo zubereiteten Maſſe, werden die ſchwarzen Schmelztiegel mit den Handgriffen der Töpfer auf der Drehſcheibe ausgearbeitet. Nur muß man bey dieſer Art Tiegel darauf bedacht ſeyn, daß man ſie behutſam und langſam drehe; denn das ſpröde Waſſerbley zerfällt ſehr leicht unter den Händen des Arbeiters.

Wenn der Tiegel verfertiget iſt, wird er mit einem feinem meßingenen Thondrat von der Scheibe abgeſchnitten, und auf Brettern im Schatten getröknet; denn in der Hize reiſſen ſie auf. Sie troknen nicht vor drey bis vier Tagen, daß ſie zum Brennen geſchikt wären. Im Ofen ſezt man ſie einzeln auf den Heerd, ſie würden ſonſt zerbrechen. Man unterhält drey Stunden lang ein gelindes Schmelzfeuer im Ofen, wodurch die Tiegel völlig ausgetroknet werden. Sobald aber der feuchte Rauch ſich verlieret, ſo wird die Gluth nach und nach bis zur gehörigen Stärke vermehret. Die ſchwarzen Ipſertiegel vertragen nicht ſo viel Hize, als die Heßiſchen weiſſen Tiegel. Daher muß ſich der Arbeiter durch Erfahrung belehren, wie er den Grad der Hize zu dieſen Tiegeln beſtimmen ſoll. Wenn ſie durchgehends glühend ſind, ſo ſind ſie ausgebrannt. Kleine Tiegel ſtehen 16 Stunden, groſſe 20 im Ofen, ehe das Feuer ausgehen darf. Nach dieſer Zeit werden erſt die Zuglöcher, nachher das Schießloch des Ofens zugemauert, und in dieſem Zuſtande ſtehen ſie

noch

noch 24 Stunden in dem Ofen, ehe ſie erforderlich abgekühlet ſind. Die Tiegel ſind vielen Metallarbeitern, die viele Metalle einſchmelzen unentbehrlich; denn darinn werden faſt alle Arten Metall geſchmolzen, beſonders wenn man viel Metall zugleich ſchmelzet, weil man gewönlich die Jpſertiegel am gröſten macht, ſo daß man Tiegel von 10 — 12 Mark hat. Sie werden gemeiniglich Sazweiſe gekauft, vom gröſten bis zum kleinſten in einander geſezt, wovon der kleinſte ein Loth, und der gröſte wie gedacht bis 12 Mark enthält. Man kauft jeden nach dem Gewicht des Metalls ſo darinn geſchmolzen werden kann. Urſprünglich verfertiget man dieſe Tiegel im Steiermark, und ahmt ſie hie und da nach. Dieſe Tiegel haben den Fehler, daß ſie leicht vom Salze zernaget werden, und leicht im Feuer ſpringen.

58.) Dutten müſſen von einer Materie verfertiget werden, die das ſtärkſte Feuer aushalten könne; ſie ſind bauchigt, gehen oben und unten ſpiziger zu, und haben einen Fuß worauf ſie ſtehen können, nebſt einem Stöpſel.

59.) Cementbüchſen. Cementirbüchſen. Dieſe ſind flache irrdene Tiegel, oder auch cylindriſche Gefäſſe mit einem Dekel, worinn man das Gold und Silber cementirt. Man macht ſie aus einer feuerfeſten Materie.

60) Treibſcherben. Dieſe macht man aus rohem Thon, der mit gebranntem Thon vermenget worden.

61.) Capellen. Dieſe macht man aus gebranntem, und recht wohl ausgelaugten Knochen: denn dieſe Subſtanzen ſind am beſten dazu, weil ſie troken und poricht ſind, die im Stande ſind, den Gewalt eines ſehr ſtarken Feuers, oder ſchmelzender glasartiger Materien auszuhalten.

Daher iſt auch Holzaſche gut zu dieſem Gebrauche. Dieſe Aſche muß gebrannt, und vollkommen calcinirt ſeyn,

damit kein brennbares Principe mehr zurükbleibe: denn dieſes könnte die verſchlakten Metalle wieder zuſammenbringen, und während der Operation ein ſtarkes aufſieden. Dieſe Subſtanzen müſſen von allen ſalzichten Materien wol gereiniget werden, um ſie nicht ſchmelzen zu machen. Ich habe ſchon beim kupelliren des Goldes davon geredt.

62.) Zinnerne Flaſchen, und gläſerne. Es giebt derſelben auch einige, ſo anders ausſehen, und eine verſchiedene Gröſſe, auch ein geriebene gläſerne Stöpſel haben.

63.) Wein- und Uringläſer von verſchiedener Gröſſe.

64.) Töpferne Gefäſſe, dieſe beſtehen, wie bekannt, entweder aus Thon oder Porzellan.

65.) Irrdene Kammen, mit oder ohne Röhre, auch entweder von Thon oder Porzellan, man nennet ſie auch Schneppe.

66.) Materialbüchſen. Dieſe ſind theils von Holz, theils von Thon, theils auch von Porzellan gemacht, im Feuer gebrannt und glaſurirt.

Obgleich es noch mehrere Gefäſſe giebt; die in dieſen Laboratorien zu verſchiedenen Sachen gebraucht werden ſo daß keine Operation kann vorgenommen werden, wo man nicht einen Teil dieſer Gefäſſe braucht. Je einfacher die Gefäſſe ſind, deſto beſſer, in ſo fern der Endzwek kann erreicht werden.

Gute chemiſche Gefäſſe, ſollten abwechſelnde Kälte und Hize ertragen mögen; keine fremde beygemiſchte Materie ſollte ſie verändern, und auflöſen, ſie ſollten ſo von feſter Materie zuſammengeſezt ſeyn, und jede Subſtanz ſo gut halten können, ohne ſie durch Zwiſchenräume durchflieſſen zu laſſen. Das heftigſte Feuer ſollte nichts darauf wirken, und ſie ſollten darinn weder verglaſen, noch flüſſig werden.

Sind

Sind es hölzerne Gefäſſe, ſo ſollten ſie von troknem, und nicht fettem Holze gemacht ſeyn; iſt das Holz fett oder harzigt, ſo erhalten die in ſolchen Gefäſſen aufbewahrten Dinge einen übeln Geſchmak davon. Daher muß man ſie weder malen noch lakiren. In dieſen kann man Salze und Kalke, wenn ſie gut bedekt ſind, wol verwahren.

Eiſerne Gefäſſe, muß man von Orten entfernen, wo freſſende Dämpfe ſind; man muß auch keine flüßigen Dinge darinn verwahren, ſie würden geſchwinde roſten.

Küpferne Gefäſſe müſſen wol verzinnt ſeyn, und wenn ſie neu, oder neu verzinnt, können ſie nur zum kochen oder deſtilliren des Waſſers gebraucht werden, ehe man ſie zu andern Dingen anwenden kann.

Die *beſten* chemiſchen Gefäſſe, werden entweder von feuerfeſtem Thon, oder Porzellan, oder Glas gemacht.

Die Gefäſſe von Thon oder Porzellanerde, müſſen ſo hart gebrannt werden, daß ſie klingen, ſie müſſen auch durchaus einerley Farbe haben; daran erkennt man, daß ſie durchaus wol geknettet worden, und keine fremde Materie mit ſich führe, die ſonſt durch verſchiedene farbigte Fleken ſich leicht verräth. Sie müſſen dik ſeyn. Einige Gefäſſe halten Waſſer, laſſen es nicht durchſchwizen, müſſen deswegen ſehr hart gebrannt ſeyn, ſo daß alle Zwiſchenräumchen gleichſam mit Glas überzogen und verſchloſſen werden. Mit dieſen Gefäſſen muß man im Feuer viele Vorſicht brauchen, ſonſt würde man Gefar laufen, daß die Gefäſſe von der allzuſchleunigen Hize zerſprängen. Andere Gefäſſe laſſen das Waſſer durch; daher muß man ſie nicht ſo feſt brennen, ſie müſſen nicht ſo verſchloſſene Zwiſchenräumchen haben.

Grüne gläſerne Gefäſſe, werden unter denen von dieſer Art für die beſten gehalten, und ſie werden aus der kalkichten Aſche harter Hölzer durchs zuſammenſchmelzen gemacht, welche jedoch weniger kalkigtes und ſalzigtes Weſen enthalten.

Doch iſt alle Holzaſche kalkartig, wenn ſie gleich in heftigem Feuer vor ſich zu Glaſe ſchmelzt, und deswegen ihre Kalkart verliert. Wenn die Verglaſung nicht völlig zu Stande gekommen iſt, ſo werden die Gläſer von ſauren freſſenden Dingen angefreſſen, ob ſie gleich groſſes Feuer, ohne zu ſchmelzen, aushalten können. Daher ſind die Gläſer zum deſtilliren gut, die bis zum 600ten Grad, ohne zu flieſſen, heiß werden: darum ſind die grünen, aus harter Holzaſche gemachten Gläſer, dazu gut. Hingegen aber für mineraliſche Säuren darein zu thun, ſolche, die mehr aus Sand als Aſche gemacht werden.

Die Gläſer müſſen von gleicher Fläche, ohne Sandkörner und Blaſen ſeyn: denn ſonſt zerreiſſen ſie, wegen der ungleichen Hize die ſie annehmen, leicht; ſie müſſen gleich dik ſeyn, ſonſt bekommen ſie am dünneren Teil Riſſe, weil dieſer heiſſer wird. Sie können durch geſchikte Behandlung im Feuer dauerhaft gemacht werden, wenn ſie nemlich geglühet und gekocht, und alſo gleichſam von neuem gebrannt werden, und nachher ſehr langſam und mit dem Abgange des Feuers erkalten.

Nachdem ich nun die Gefäſſe aller Arten erklärt habe, die zu den verſchiedenen chemiſchen Operationen gebraucht werden, die Gefäſſe, in denen man die verſchiedenen zubereiteten Materialien aufbewahrt, ſo komme ich nun auf die chemiſchen Oefen, und ihre Einrichtungen, die zu den verſchiedenen Prozeſſen der Scheidekunſt ſo unumgänglich nothwendig ſind.

Nicht alle natürlichen Körper können einerley Hize vertragen; einige halten das heftigſte Feuer aus, ohne verändert zu werden, wie die meiſten Körper des mineraliſchen Reiches; andere werden ſchon bey geringerem Feuer verändert, wie einige Mineralien; noch andere zerſtört das geringſte Feuer, z. E. Körper aus dem Pflanzen- und Thierreich. Daher mußten verſchiedene Arten von Ofen erfunden werden, in denen man nach Verhältnis der zu behandelnden Körper, das Feuer bald ſtärker bald ſchwächer machen könnte.

Obgleich es viele Unterarten giebt, ſo kann man ſie dennoch in zwo Hauptarten abtheilen:

1.) In Oefen mit verſchloßnem Feuer, die ſo gebauet ſind, daß das chemiſche Gefäß mit der Materie nicht unmittelbar auf den Kolen oder dem Feuer ſteht, ſondern in eine andere Materie, ſo man in eine Kapelle thut, geſezt wird, damit es ſeine Wärme von der neugewordenen Materie, in welcher es ſtehet, bekomme.

Dieſe Materie, in welche die Gefäſſe geſezt werden, heißt ein Bad.

Ein ſolches Bad leiſtet insgemein den Nuzen, daß das Glas oder andere Gefäſſe, die man darein ſezet, vor der unmittelbaren Wirkung des Feuers geſchüzt werden, und die ſchnellen Abänderungen der Wärme nicht ſo ſehr empfinden. Wo vieles an einer gleichen Wärme gelegen iſt, muß man ſeine Zuflucht zu flüßigen Mitteln nehmen: darum braucht man das Waſſerbad, das nur auf geringe Grade der Wärme eingeſchränkt iſt, indem eine ſiedende Hize die gröſſeſte iſt, die man dem Waſſer geben kann. Von dieſen giebt es fünferley Arten:

1.) Das Waſſerbad. Wenn die Gefäſſe ins Waſſer geſezt, und von dieſen erwärmet werden, welches nicht weiter als bis zum 212ten Grad geht.

2.) Das Dampfbad. Da die Gefäſſe den Dämpfen des kochenden Waſſers ausgeſezt werden, und eben den Grad der Hize, den dieſe haben, bekommen. Es iſt dem vorigen faſt gleich, und daher weniger gebräuchlich.

3.) Die Sandcapelle. Da werden die Gefäſſe in Sand, ſo in der Capelle iſt, geſezet, und durch dieſen erwärmet, welches bis über den 600ſten Grad gebracht werden kann

4.) Das Aſchenbad, zu dem man ſtatt Sand, Aſche nihmt; welche aber weniger Wärme annihmt, vertragen auch daſſelbe ſowol, als wegen der kalkichten Beſchaffenheit nicht dienlich.

5.) Das Bad mit Eiſenfeilſpänen, wenn man ſtatt des Sandes Eiſenfeilſpäne nihmt. Auch dieſes kann aus der Gewonheit, weil ſie weder mehr Wärme alr der Sand annehmen, noch auch in groſſer Menge zu haben ſind.

Dieſe Oefen heißt man Capellenofen, und theilt ſie nach ihrer Bauart in Waſſer- und Sand-Capellenofen ab.

Die Oefen mit freyem Feuer werden durch denjenigen Unterſchied ſo genannt, daß man die chemiſchen Gefäſſe mit ihren darinnen enthaltenen Materien, unmittelbar auf Kolenfeuer ſezt. Es giebt auch verſchiedene, der Windofen, Reverberierofen, Cementirofen, Glasofen, und auch die Eſſe, oder der Heerd.

Die Sandcapellenofen richtet man ſo ein, daß die Capelle, in welcher entweder Sand oder Aſche, oder Eiſenfeilſpäne ſind, über Kolen oder andere Wärme geſezt werden könne.

Dieſe Oefen ſind von verſchiedener Bauart und Erfindung. Vom Grunde an führt man eine Mauer auf, die einen vierekichten Raum einſchließt, und auswendig auf jeder Seite 23 Zoll lang iſt, wenn nun vor jede Seite des innwendigen Raums 15 Zolle kommen, ſo wird

die

die Mauer 8 Zoll dik. In der vorderen Wand dieſes Vierek muß man eine Oefnung 4 Zoll hoch, und 7 oder 8 breit laſſen. Iſt alſo dieſe Wand 12 Zoll hoch geworden, ſo legt man eiſerne Stäbe darauf, die den Roſt ausmachen. Hierauf erhöhet man die Wand 3 Zoll über den Roſt, und leget auf die eine Seite des Ofens die Capelle, welche auf der Wand, die nach dem Roſt zugehet, ruhen muß. In der vorderen Seite wird 8 Zoll hoch über dem Roſt eine Oefnung, 4 Zoll hoch und 6 breit gelaſſen, welche mit einer Thür, ſo man auf- und zumachen kann, oder mit einem Schieber verſehen wird. Darauf wird die Mauer 12 Zoll gerade in die Höhe geführt, und die Capelle eingeſezet, daß allſo beyde Capellen von allen Seiten mit der Mauer eingeſchloſſen ſind. Oben werden in jeder Eke Löcher gemacht, wo die Luft durchſtreichen kann, welche Regiſter oder Zuglöcher genennet werden; vermöge dieſen kann man das Feuer entweder vermehren oder vermindern. Jedes derſelben muß 1 1/2 Zoll im Durchſchnitt haben. In der unteren Capelle liegt eine Retorte mit ihrer Vorlage, in der oberen aber ein Kolben, mit dem Helm und der Vorlage.

Es iſt gewiß, wie bey den Gefäſſen, daß je einfacher dieſe Ofen ſind, deſto beſſer. Ein zuſammengeſezter Ofen kann mit leichter Mühe einfacher werden, wenn man nur die Seitencapelle wegnihmt, und an ihrer Stelle die Wand gerade in die Höhe führet.

Der Ofen zur Waſſercapelle, iſt in Anſehung ſeiner Bauart, von dem erſten einfachen Ofen wenig unterſchieden. Sie unterſcheiden ſich nur darinn, daß wie man in den erſten die Sandcapelle ſezt, zu dieſem die Waſſercapelle gebraucht wird, und einen geringeren Grad der Wärme haben muß. Boerhaave bauete einen nüzlichen Ofen dieſer Art, ungefähr auf folgende Weiſe. Es wird ein

Vier-

Viereck aufgeführet, deſſen innwendiger Raum 10 Zoll lang und breit, und bis an den Roſt 6 Zoll hoch iſt. In der vorderen Wand dieſes Vierecks wird eine Oefnung, ſo vier Zoll hoch, und 6 oder 7 breit iſt, zur Thür der Aſchenheerde oder zum Aſchenloch gelaſſen. Ueber den Roſt wird eine Mauer geführet, welche innwendig ey- oder walzenrund, und allenthalben 20 Zoll hoch iſt, nachdem es die Gröſſe der Capelle erfordert, damit zwiſchen dem Boden der Capelle, und dem Roſt ein Raum von 8 Zollen bleibe, wenn nemlich die Capelle 12 Zolle tief iſt, 4 oder 5 Zoll über dem Roſt aber wird in der vorderen Wand eine Oefnung gelaſſen, die das Kolenloch abgiebt. Auch an dem oberen Teil dieſes Ofens werden ebenfalls Regiſter gemacht. Iſt der Ofen fertig, ſo ſezt man die Capelle hinein, und mauert ſie ein. In dieſe Capelle wird ein kůpferner Kolben der 15 oder 16 Zoll hoch iſt, dergeſtalt geſezet, daß zwiſchen ihm und der Capelle Raum genug für das Waſſer bleibe. Dieſer Kolben hat auch ſeinen Rand, welcher 6 Zoll unterhalb dem oberſten Theil deſſelben ſeyn und ihn umgeben muß, daß er der äuſſeren Capelle faſt gleich wird.

In dieſem Rand iſt auf der einen Seite ein Loch, wodurch man, ſo oft als das Waſſer verrauchet iſt, wieder friſches eingieſſen, und es mit einem Stöpſel verſtopfen kann. Dieſer Kolbe muß nicht gröſſer ſeyn als der zinnerne vorhin beſchriebne Helm, damit man ihn beym Deſtilliren bequem darauf ſezen könne. Der Helm muß ſo weit ſeyn, daß er ſich zu dieſem Kolben ſchike. Wenn man dieſer Einrichtung nicht bedarf, ſo kann die Capelle mit dem Dekel bedekt, und der Helm darauf geſezt werden, da man denn, wie aus einer Blaſe deſtillieren, und ein Kühlfaß, wofern es nötig iſt, anbringen kann.

Boer-

Boerhaave erfand einen beweglichen hölzernen Deſtillierofen. Man kann ihn ſelbſt in der Kammer brauchen. Man läßt von recht trokenem eichenem Holz ein holes Vierek, 9 Zoll breit und lang, und 5 Zoll hoch verfertigen, in daſſelbe wird vorne eine Thür gemacht, ſo auf- und zugehet, und vier Löcher, jedes von einem Zoll hat, die man mit Stöpſeln verſtopfen, und auch wieder eröfnen kann, je nachdem das Feuer regiert werden ſoll. Das ganze Vierek muß innwendig mit Eiſenblech allenthalben überzogen ſeyn, welches obenher noch einen Rand haben muß, auf dem ein anderes vierekichtes Brett, ebenfalls von eichenem Holze gemacht, aufliegen kann, in deſſen Mitte ein rundes Loch, 5 Zoll im Durchſchnitt gelaſſen wird. An jeder Eke muß ein ein Zoll groſſes Loch ſeyn. Auch dieſes Brett muß man unten und innerhalb den Löcheren mit Kupfer oder Eiſenblech belegen. Ueber dieſes Vierek kömmt ein anders kleines Häusgen, 8 Zoll hoch, von eichenem Holz gemacht, zu ſtehen, welches vermöge eines Falzes auf das untere Vierek genau paſſet, doch ſo daß es nach Belieben weggenohmen und aufgeſezt werden könne. In die eine Seite dieſes Häusgens wird ein vierekigt Loch 4 1/2 Zoll breit geſchnitten, welches mit einem eichenen Brett entweder ganz und gar verſchloſſen, oder mit einem andern, ſo ein rundes Loch, 2 oder 3 Zoll weit hat, wodurch der Retortehals gehen kann, verſehen wird. Dieſe Bretter können, vermöge des dazu eingerichteten Falzes, bald hoch, bald niedrig geſtellt werden. Oben bekömmt dieſes Häusgen eine bewegliche Tür mit Flügeln, deren jeder vor ſich allein auf und zugemacht werden kann.

In der Mitte dieſer Thüren, wo ſie auf einander paſſen, wird ein rundes 3 — 4 Zoll groſſes Loch, vor den

Kol-

Kolbenhals gemacht, welcher mit dem Stöpſel zugeſchloſſen werden kann, wenn man mit Retorten deſtillirt.

Will man nun in dieſem Ofen Feuer anmachen, ſo muß es folgender Geſtalt geſchehen: man läßt bey dem Töpfer vierekigte Geſchirre von Thon machen, ſo auch vier Füſſe, die einen halben Finger hoch ſind, ſtehen, und nicht höher, auch nicht breiter ſind, als daß ſie durch das Aſchenloch bequem gebracht werden können; dieſe Geſchirre müſſen auch an allen Seiten ſowol groſſe als kleine Löcher haben, damit die Luft allenthalben frey durchſtreichen könne. Eben dieſe werden mit glühenden Kolen, mehr oder weniger angefüllet, und entweder alle, oder auch nur einige Regiſter nach Beſchaffenheit der Sache geöfnet.

Wind- oder Schmelz-Ofen.

Dieſen brauche man um den höchſten möglichen Grad von Wärme hervorzubringen, und zwar ohne Hilfe von Blaſebalgen. Der Ofen muß daher ſo eingerichtet ſeyn, daß die Luft durchſtreichen könne, je ſtärker und ſchneller der Zug der Luft iſt; deſto beträchtlicher wird die Wärme im innwendigen des Ofens ſeyn.

Um dieſe Wirkung hervorzubringen, muß man in dem oberen Theil des Ofens einen von allen Seiten eingeſchloſſenen Raum ſparen, nur oben und unten muß er offen ſeyn, weil die in dieſer Hölung enthaltene Luft, wann ſie dünner wird, und ſich ausdehnt, und durch die im Ofen brennenden Materien, weil ſie durch die Wärme hinausgetrieben wird, an dieſem Ort entſteht eine Leere, die die äuſſere Luft wegen ihrer Schwere einnehmen muß.

Der Ofen muß alſo ſo zu ſtehen kommen, daß die äuſſere Luft durch die Aſchenheerd hineinkommen, und die Feuerheerd durchſtreichen muß, um die Leere die alle Angen-

genblike ſowohl im Innwendigen des Ofens, als in ſeiner oberen Höhlung entſteht, auszufüllen.

Man muß wohl merken, daß da die Luftſäule, die dem oberen Teil des Ofens entſpricht, ein wenig kürzer iſt, und daher minder ſchwer, als die, ſo dem unteren Theil entſpricht, ſo kömmt die Luft natürlicher Weiſe unten hinauf, und geht oben zum Ofen hinaus, daß alſo wenn der Ofen ein hohler Cylinder wäre, und die Oefnung unten und oben gleich, die Feuerheerd in der Mitte wäre, ſo lieſſe ſich vermuthen die Luft würde von unten bis oben durchſtreichen, weil aber der Unterſchied zwoer Säulen beynahe unendlich gering, die Schnelligkeit des Durchzugs der Luft auch ſehr unbeträchtlich wäre. Wenn aber der Ofen oben ſchmäler wird, und ſich in ein Rohr von einem geringeren Durchſchnitt endiget, ſo muß alsdann die verdünnete Luft ihren Lauf um ein beträchtliches beſchleunigen, indem ſie durch einen engen Raum geht, und weit mehr Vortheil den Druk der oberen Luft überſteigt; daher je weniger Hinterniß die Luft, die in den unteren Theil des Ofens kömmt, um die Leere auszufüllen, die ſich beſtändig im oberen Theil bildet, von oben findt, deſto ſchneller ſtreicht ſie durch die Feuerheerd.; daher wird die Anlaage des Ofens einen ſtarken und ſchnellen Durchzug beſtimmen, um ihn von unten bis oben zu leiten.

Daher wird man leicht begreiffen, daß je gröſſer der Raum im oberen Theil des Schmelzofens iſt, wo die Luft dünner wird, je ſtärker und ſchneller der Durchzug der äuſſeren Luft, der in den Ofen dringen muß, um die Leere auszufüllen, deſto lebhafter müſſen die Kohlen darinnen brennen. Daher ſind dieſe Ofen um ſo viel wärmer, als ihr oberes Rhor lang iſt. Doch obgleich der Ofen ſeine groſſe Wirkſamkeit ſeinem Rhor zu verdanken hat, ſo wäre

wäre es indeſſen doch ſehr unbequem, wenn ſein Rohr zu eng wäre: weil wahrſcheinlich die verdünnerte Luft, die oben hinaus muß, nur einen beſtimmten Grad von Geſchwindigkeit haben kann. Wäre dieſes Rohr, durch welches die verdünnerte Luft zieht, enge genug, daß die Luft nicht durchgehen könnte, ohne einen geſchwindern Grad als den gewohnten zu haben, ſo würde alsdann dieſe Luft, wenn ſie eine ſolche Hinternis anträfe, wieder nieder ſich fahren müſſen, daher würde dieſes enger gemachte Rohr nothwendiger Weiſe den Lauf eher hemmen als befördern; im Gegentheil, ein ſolcher Ofen bringt beynahe keine Wirkung hervor, wenigſtens in Vergleichung mit demjenigen, der ein Rohr hat, das mit einem ordentlichen Durchſchnitt verſehen iſt. Je höher das Rohr iſt, wann es enge iſt, deſto weniger Zug hat der Ofen.

Es muß daher ein gewiſſes Verhältnis zwiſchen dem Durchſchnitt dieſes Rohrs, der inneren Anlage, und dem Aſchenheerd, oder dem unteren Theil des Schmelzofens ſeyn; das Verhältnis des Durchſchnitts vom Rohr, und desjenigen vom Ofen, muß ungefähr ſeyn wie 2 : 3. Die untere Oefnung des Ofens, kann beynahe ſo gros ſeyn, wie der Haupttheil des Ofens ſelbſt, indeſſen kann man ſie auch ſchmäler machen, wenn man will, daß die Luft gerade in den Feuerheerd dringe, und deſto ſtärker und ſchneller an den Ort ziehe, dem ſie entſpricht.

Nach allen dieſen Grundſäzen kann man ſich leicht die Einrichtung eines guten Schmelzofens denken.

Der Haupttheil eines ſolchen Ofens, unterſcheidet ſich beynahe nicht von dem eines einfachen Ofens, ausgenommen, daß er unten ganz, oder beynahe ganz offen ſeyn kann, und von Pfeilern, und einer Art Dreyfuß getragen ſeyn kann, der ihm alsdann zu einem Aſchenheerd dient. Man giebt ihm gewöhnlich eine elliptiſche Krümmung, um die

Wärme

Wärme deſto mehr zu concentriren. Der obere Theil des Ofens endiget ſich in eine noch erhabnere Kuppel, als die vom Reverberirofen.

Dieſe Kuppel hat zwo Oefnungen, die eine vorne an der Seite, die mit einer Thür wol muß beſchloſſen ſeyn, die andere zu oberſt, dieſe muß die Geſtalt eines Rohres, mit einem ordentlichen Durchſchnitt haben, in die man andere Rohre von unbeſtimmter Gröſſe wol einrichten könne.

Dieſer Ofen hat kein Laboratorium, oder vielmehr nur die Feuerheerd verſiehet dieſes: denn man ſezt dieſe Materien in die Feuerheerd, und mitten in die Kolen.

Der Schmelzofen kann an ſeiner Oefnung eine Thür haben, aber ſie ſoll immer beſchloſſen ſeyn, ſo lange im Ofen gearbeitet wird; ſie dienet nur dazu, den Zuſtand der Schmelztiegel, und der im Ofen enthaltenen Materien deſto bequemer unterſuchen zu können. Man braucht die an der Kuppel angebrachte Thür zu dieſer Beſtimmung; ſie ſoll ſehr breit ſeyn, damit man auf einmal, und geſchwind, eine gute Anzahl Kolen hineinwerfen könne, damit ſie geſchwind verbrennen; und, um die durchziehende Luſt nicht zu hintern, muß man die Thür an der Seite, ſo wenig lang als möglich, offen behalten.

Hat ein ſolcher Ofen inwendig 12 — 15 Zoll im Durchſchnitt, und geht das 8 — 9 Zoll breite Rohr 18 — 20 Zoll darüber hinaus; thut man gute Kolen hinein, die ungefähr in Stüke der Gröſſe wie ein Hünerey zerbrochen ſind, ſo giebt er eine entſezliche Wärme. Innert einer Stunde iſt ſein Feuer ganz weiß, und blendend wie die Sonne: er iſt der höchſte Grad der Hize in Glasofen. Innert zwo Stunden kann man alles darinn ſchmelzen, was ſich in Oefen ſchmelzen laßt. Der wärmſte Ort des

 Ofens,

Ofens, iſt von der Höhe von ungefähr vier Zollen, bis zu ſechſen ob dem Roſt, der unten im Feuerheerd iſt.

Beynahe alle Chemiker kommen darinn überein, daß man die Hize eines Schmelzofens unendlich befördert, wenn man einen ſehr gröſſen und ſehr hohen Aſchenheerd darinn anbringt, und die Luft unten hinauf einleitet, und zwar durch ein langes Rohr, von auſſen hineinbringt.

Reverberirofen, Deſtillirofen, Glühofen.

Das iſt nur ein einfacher Ofen, über deſſen Feuerheerd gehet eine Reihe Kacheln von gleichem Durchſchnitt und gleicher Geſtalt, die gewöhnlich cylindriſch iſt; durch ſeinen untern Theil gehen zwo eiſerne, horizontal gelegte und paralelllaufende Stangen, und an ſeinem obern Rand iſt ein halbzirkelförmiger Ausſchnitt. Daher entſteht in dieſen eine dritte Höhlung, die man Laboratorium nennt, weil ſie dazu beſtimmt iſt, daß man Gläſer mit krummen Hälſen darein ſtelle; durch den Ausſchnitt geht der Hals dieſes Glaſes; von den Stangen wird das Gefäß getragen.

Der zu oberſt angebrachte runde Dekel hat den gleichen Durchſchnitt, wie der untere Teil, auf den er paſſen muß, und hat auch an ſeinem unteren Rand einen halbzirkelförmigen Ausſchnit, der dem unteren entſpricht, und mit dem er daher eine ganz zirkelförmige Oefnung ausmacht; zu oberſt daran iſt eine andere Oefnung, die dem Ende eines Rohres gleicht, die Luft durchziehen läßt, und für ein Kamin dienet.

Durch dieſen Dekel unterhält man die Wärme rings um das Glas herum, das im Ofen ſteht, und man kann dadurch einen gewiſſen Grad von Wärme in den obern Theil, in den Hals des Glaſes bringen: dies geſchieht durch das reverberiren: daher erhielt dieſe Art von Ofen

ihren

ihren Namen. Dieſer Ofen bringt durch ſeine Wirkung die Dünſte in die Hälſe des Glaſes, und dienet daher nur zu den Deſtillationen, zu denen man einen heftigen Grad von Wärme braucht. Man deſtillirt in dieſem Ofen, entweder in offnem Feuer, indem man das Glas gerade auf die Stangen ſtellt, oder im Sandbad, indem man auf eben dieſe Stäbe eine eiſerne Kapſel ſtellt, die auch an ihrem obern Rand in Form eines halben Zirkels ausgeſchnitten iſt. In den Boden derſelben legt man zwei Finger breit Sand, hernach ſtellt man das Glas, und endlich füllt man es mit Sand bis zu der Krümmung des Glaſes auf. Wann die Wärme von einer gewiſſen Stärke ſeyn ſoll, ſo muß man ſich in Acht nehmen, daß das Gefäs zum Sandbad einen kleineren Durchſchnitt habe, als das inwendige im Ofen, ſo daß ungefähr ein Finger breit leerer *Raum dazwiſchen* bleibe, ausgenommen, an dem *Hals*, wo die Ausſchnitte des Ofens und des Gefäſſes genau *auf einander* paſſen müſſen.

Die Eſſe gleicht einer Schmiedeeſſe, auſſer daß jene tiefer iſt: denn ſie muß ſo tief ſeyn, daß das Fußgeſtell, auf welchem zwei Schmelztiegel ſtehen, von denen der untere *mit* dem obern verkehrt ſtehenden bedeckt wird, unter dem Mundloch des Blaſebalgs ſtehe, damit die Luft auf den Blaſebalg und nicht auf das Fußgeſtell geſtellt werde. Dieſe Zurüſtung iſt nöthig, wenn man vor dem doppelten Gebläſe das heftigſte Feuer erregen will.

Neben dieſen vielen Arten von Gefäſſen, Werkzeugen, und Ofen, die man in dieſem eben beſchriebnen Laboratorio unentbehrlich bedarf, muß man ſich auch noch verſchiedener Kitten bedienen, um die Gefäſſe an einander, oder ihre Spalten und Riſſe zu verkleiben; überdies andere feuerfeſte Materien, um Ofen und Gefäſſe damit zu überzie-

ziehen, wann ſie der Gewalt des Feuers ſtark widerſtehen ſollen.

Ueberhaupt heiſſen dieſe Kitte Lutta, ſind aber in ihrem Gebrauch ſehr verſchieden.

Werden Oefen oder Gefäſſe mit Materien überzogen, welche die Gewalt des Feuers aushalten, ſo heißt man es beſchlagen, und ein dergleichen überzogenes Gefäs ein beſchlagenes Gefäs.

Zu dem luttieren wählt man Körper, die von den übertriebnen Sachen nicht aufgelöſet werden, zu den wäſſerigen und alkaliſchen Sachen bedienet man ſich des Kleiſters oder Brodmehls mit Waſſer angefeuchtet. Dieſe Materie ſtreicht man auf zwey Papiere, legt eines nach dem andern um den Ort, wo die Verbindung geſchehen ſoll, und umwikelt ſie mit einem Bindfaden. Bey ſehr flüchtigen und geiſtigen Sachen bedient man ſich der eingeweichten Schweineblaſen, die man um die Gefäſſe legt, und bindet ihn mit einer Blaſe feſt, oder man legt darüber ein Pflaſter, welches aus Pech und Terpentin beſtehet. Mit dieſem Haarlehm kann man auch die Cementirbüchſen und die Tiegel luttieren. Uebrigens legt man um die Gefäſſe, wo ſie in einander geſtoſſen werden, ein wenig Drukpapier, damit ſie nicht, wann ſie ſich unmittelbar berühren, ſpringen mögen.

Ehe man die Gläſer luttiert, beſtreicht man ſie mit Eyweis, damit der Kitt beſſer halte. Zu geriſſenen oder durchlöcherten eiſernen Gefäſſen nimmt man gepülverte Eiſenminer, und die Milch von den Häringen, ſo man mit einander wol vermiſcht und knettet.

Geheimer Kitt, Luttum ſapientiæ, iſt ein Gemeng, das aus ungelöſchtem Kalk und Eyweis, oder aus vier Loth griechiſchem Pech, ein halb Quentchen Wachs, und acht

Loth

Loth fein geriebenem Rötel, unter einander vermiſcht und geſchmelzt, gemacht wird.

Hermetiſch verſiegeln, heißt, den Hals eines Gefäſſes, eines Kolben oder einer Phiole, vermittelſt einer Luftröhre zu ſchmelzen, dabey man aber alle Behutſamkeit gebrauchen muß, um zu verhüten, daß das Gefäs nicht zerſprenge.

Dieſe praktiſchen Werkzeuge zuſammengenommen, machen alſo ein ganzes aus, das man Laboratorium nennet, in welchem chemiſche Operationen vorgehen, das Theoretiſche der Scheidekunſt werde ich unten anzeigen. Wären dieſe Werkzeuge nicht erfunden worden, wo hätte dann die Scheidekunſt Plaz gehabt? Waren es nicht dieſe Werkzeuge, die Hilfe leiſteten, bei den ſo mannigfaltigen Entdekungen, wie ſich die mineraliſchen und andere Subſtanzen durch verſchiedene Grade und Richtungen des Feuers mehr oder minder auflöſen laſſen, flüßiger oder feſter werden, Farben durch unendliche Grade verändern, und unter einander vermiſcht werden können? Wer mag wol der Erfinder der erſten Werkzeuge zu derjenigen Kunſt ſeyn, die zu ſo vielen neuen Entdekungen in der Naturgeſchichte und Arzneykunſt führte, und täglich noch mehr führt? Obgleich wir ſichere Spuren haben, daß die alten Egyptier dieſe Kunſt ſchon gekannt, ſo iſt doch der eigentliche Zeitpunkt ihres Urſprungs unbeſtimmt. (Siehe Scheidekunſt.)

Metallhütten.

In dieſen Gebäuden werden die aus der Erde roh herausgeholten Mineralien im groben bearbeitet, und je nach ihrem verſchiedenen Gebrauch eingerichtet, die Metalle werden aus den Erzen geſchmolzen, da werden ſie gepocht, gewaſchen, geröſtet, gereiniget, geſöndert, in eigenen dazu eingerichteten Oefen geſchmolzen, in Formen,

in Tafeln gegoſſen, und zu Blechen gehämmert, die dann der Handwerker zu fernerer und feinerer Ausarbeitung erhält. Man legt ſie ſo viel möglich, an einem Flus, oder in ſeiner Ermanglung an einem Teiche, und immer in der Nähe von Bergwerken an. Iſt der Boden, worauf man die Hütte anleget, naß, ſo muß man die Näſſe durch kleine Stollen abführen, und den Boden ganz troken machen: denn die Feuchtigkeit ſchadet der Hütte. Es iſt gut, daß die Hütte, wenn es ſich thun läßt, vornen wo die Oefen ſind, hoch liege, und hinten, wo das gehende Zeug und die Abführung des Waſſers oder der Stollen iſt, niedrig ſeye, dadurch verliert die Hütte ihre Feuchtigkeit, und liegt viel geſünder. Bey einer ſolchen Lage kann man die untauglichen Schlaken viel leichter abführen und wegſchaffen. Es iſt gut, daß die Waſſerräder nicht im Stane gehen, ſondern daß das Waſſer unter den Rädern ablaufe, das iſt inſonderheit für den Winter gut: denn ein Rad, das im Stane gehet, iſt wegen des beſchwerlichen Eiſens im Winter ſchwer im Umgange zu erhalten, ſondern verurſachet Schaden, es ſeye dann, daß die Waſſer warm ſind, und nicht zufrieren. Die Hüttengraben müſſen nicht zu weit, ſondern etwas tief ſeyn, damit ſie bey dem vielen Schneeblender nicht austretten, und die Oefen dadurch ſtehen bleiben; wo viele Oefen, muß man zwey Radſtuben anlegen. Es iſt gut, wann die Hütte maßiv von Mauerwerk kann aufgeführt werden. In eine Hütte kömmt ein Schmelzofen, darinn man die Erze ſchmelzt, der auch an einem troknen Ort angelegt werden muß: denn die Feuchte iſt im ſchmelzen ſchädlich, und je gröſſer die Hize, deſto mehr ziehen ſich Feuchtigkeiten hin; im Treibofen oder Treibheerd, (Fourneau d'affinage,) worauf man das Treibwerk reiniget oder treibt, der Heerd iſt von Ziegelſteinen, wie eine Schüſſel, rund und hohl ausgemauert.

Auf dieſen wird der Aſchenheerd gleich ſtark und feſt geſchlagen, daß man mit dem Finger kein Loch ausdrüken kann. Zu denjenigen Heerden, wo das Reichbley abgetrieben wird, wird ein Theil recht feiner Sand und zwey Theile gute Aſche genommen, ſelbiges wird gut untereinander gemengt, mit Waſſer wohl angefeuchtet, dreymal geſchabet oder geſchnitten, damit ſich der Sand mit der Aſche wohl vermiſche, und ſo feucht werde, daß er ſich ballen läßt. Dieſes Gemeng trägt man zweymal auf den Heerd, ſtößt es jedesmal wol ein, und wenn das geſchehen, ſo ſchneidet man davon in der Mitte die Blikſpur auf, überſtreuet ſie mit reiner Aſche und ſtößt ſie glatt. Dann wird der Heerd erſt mit gelindem nachher mit etwas ſtärkerem Feuer erwärmt, und wenn das Wärmfeuer abgezogen, und der Heerd abgekehret iſt, ſo legt man das Reichbley und treibet; auf anderen Hütten verfertiget man den Aſchenheerd blos von Aſche ohne Sand. Sie wird gleichfalls angefeuchtet, daß ſie ſich ballen läßt, vor dem Flammofenſtein wird eine Liſte horinzontal über den Heerd gelegt, und es müſſen in der Mitte 5 1/2 Zoll im Lichten bleiben, oder der Aſchenheerd ſo tief ſeyn. Wenn er ſo geſchlagen iſt, nihmt man trokne ausgelaugte Aſche in einem feinem Siebe, man überſiebt damit den ganzen Heerd, und ſtößt die Aſche mit einem warm gemachten eiſernen Rechen darauf feſt an. Das Bley wird hier ohne Abwärmen auf den naſſen Heerd geſezt.

Friſchofen. In dieſem friſchet man auf ſeiner Heerd die Eiſengänge und ſchmelzt ſie von neuem; überdies wird darinn auf Saigerhütten dem Schwarzkupfer, Bley zugeſezt, um aus jenem das Silber zu gewinnen. — Garheerd, ein Ofen worauf das Kupfer gar gemacht wird. Iſt nicht viel Kupfer gar zu machen, ſo kann man, um

Räderwerk oder Zeug zu erſparen, den Garheerd an eine Welle zu einem Treib- oder Friſchofen mit anlegen. Iſt aber dieſes nicht thunlich, ſo muß man eine beſondere Welle hiezu anbringen, oder wenn es nöthig iſt, können zwey Garheerden an eine einzige Welle gelegt werden, ſo daß dieſe das Gebläſe zu beiden treibt, damit, wenn bey der Arbeit ein Heerd abgehänget wird, der andere gleich wieder angehen kann. Man findet auch zuweilen an einer Welle einen Garheerd und einen Treibofen, und ein ſolcher Garheerd iſt mit einer Kreuzabzucht angeleget, worüber ein ſtarker Tiegelſtein geleget wird. Auf dieſen ſtürzet man etwas Schlakken, und es wird ein Heerd von kleinen oder halben Bakſteinen gemacht, worunter man einige kleine Abzüchte anlegt, damit die Feuchtigkeit deſto beſſer abziehen könne. Ueber dieſen Heerd iſt oben an der Mauer ein eiſernes Blech befeſtiget, damit bey dem Ausreiſſen das Kupfer nicht in den Heerd fallen und ſchaden könne. Es liegt davor eine kupferne Form und zwey Blasbälge. Ueberdem iſt ein ſolcher Heerd oft auch ſo angeleget, daß die Schlaken bey der Arbeit ablauffen können, alſo daß es unnöthig iſt, während des Garmachens die Bälge zu hängen, und die Schlaken abzuziehen, welches beſonders bey warmen Tagen ſehr beſchwehrlich iſt. Ein Garſand beſteht aus dem unteren Grunde, worinn das Fundament vom Mauerwerk, und die unterſte groſſe Abzucht aus dem Fundament der Hintermauer, der Brandmauer, der Vordermauer, und dem Heerde beſteht; aus kleinen Abzüchten, aus der Schlakentrift der hinteren und oberen Mauer mit den von Eiſen gegoſſenen Platten, womit die Mauer beleget wird; aus der Form; aus dem Heerd von Bakſteinen; dem Dekſtein, dem Heerd von Geſtüke, und dem Heerd, worinn das Kupfer ſtehet. Man hat Garheerde, welche vornen offen ſind, an beiden Seiten aber

Mauer-

Mauerwerk haben, worüber ein Bogen von Mauerwerk geſchloſſen iſt, weßhalb der Heerd nicht ſo vorgericht werden kann, daß die Schlaken ablaufen können. Zu dem Garheerd gehört ein Kohlenſchoppen für den Kohlen-Vorrath.

Derjenige Ort alſo, wo man rohe Metalle reiniget und zubereitet, wird Schmelzhütte genennet. Es giebt aber auch da viele Unterarten, deren jede nach der eigenen Beſtimmung des darinn zu verarbeitenden Produkts, auch ihren eigenen Namen hat.

1.) Kupferhämmer. In dieſen werden die Tafeln des Garkupfers, auch das alte Kupfer auf einem Heerde von dem doppelten Gebläſe geſchmolzen, abgeſchäumt, und in einem eiſernen Schmelztiegel zu einem maßiven Stük gegoſſen. Dies wird durch groſſe Hammer, welche das Waſſer treibt, zertheilt, und zu Tafeln und Schaalen geſchmiedet. Die Hütte worinn das Glühen, Schmelzen und Hämmeren geſchiehet, iſt gemeiniglich ein langes hölzernes Gebäud, durchgängig und vornemlich im Dachſtuhl ſtark verbunden, damit es der Erſchütterung der groſſen Hämmer wiederſtehe. (Vide Kupfer.)

2.) Meßinghammer. Er gleicht dem Kupferhammer nur ſind ſeine Teile etwas kleiner, weil zum Schlagen des Meßings eine geringere Kraft hinreichend iſt. (Vide Meſſing.)

3.) Meßinghütten. Das iſt der Ort wo dieſes Metall in verſchiedene Formen gegoſſen wird: ſiehe Meßing, und Rothgieſſer.

4.) Eiſenhütten, Eiſenhammer, Eiſenwerk, Hammerwerk.

Dieſe ſind Gebäude, worinn das Eiſen bereitet wird. Ein vollkommnes Eiſenwerk muß, wenn es den möglichſten Umfang haben ſoll, nicht allein aus einem hohen

Ofen, worinn die Erze geſchmolzen worden, und einer Eiſengieſſerey beſtehen, ſondern es gehört auch noch ein Friſchheerd, Stabhammer, Zainhammer, Blechhammer, Eiſendratzug, und eine Stahlhütte dazu. Man hat einen Drathzug und einen Blechhammer zugleich, weil nicht alle Arten von Eiſenwaaren zu allen Zeiten gleichen Abgang finden; weil oft Gußwaren, oft Stabeiſen mehr geſucht ſind; ſind nicht beyde vorhanden, ſo kann man wann eines nicht abgeht, gar nicht arbeiten, weil aber eines geht, ſo ſteht das Werk niemals ſtill.

Bey der Anlage eines Eiſenhüttwerks muß man dahin ſehen, daß der Stab und Zainhammer nebſt dem Friſchofen neben dem Hohenofen angebracht ſind, ihre Entlegenheit würde Arbeit vermehren, Koſten erſchweren, in der Nähe aber können ſie einander in die Hände arbeiten.

5.) Schwefelhütten. In dieſen Gebäuden die man wo möglich von Steinen oder auch von Holz aufführt, wird der Schwefel aus den Kieſen getrieben.

6.) Pechhütten. In dieſen Gebäuden, wird das Pech zu Harz gebrannt. Man legt ſie in Wälderen, und kurz zu ſagen, nahe an Holzungen an.

7.) Glashütten. In dieſen weitläufigen Gebäuden wird Glas verfertiget. Es kann nur an Orten angelegt werden, wo viel Waldungen ſind; denn zum Glas machen iſt viel Holz erforderlich, es wäre wieder Staatswirthſchaftliche Regeln gehandelt, wenn man dieſe Hütten an Orten anlegen würde, wo man das Holz mit groſſen Koſten herbeyführen müßte. In einigen Hütten dieſer Art macht man nur grünes, in andern nur weiſſes Glas, daher iſt ihre Einrichtung ſehr verſchieden, noch einige machen blos gläſernes Geräthe und Gefäſſe. Iſt eine Glashütte vollſtändig, und werden darinn alle möglichen grü-

grünen und weiſſen Glaswaaren verfertiget, ſo befinden ſich darinn ungefähr folgende Ofen: der Kalzinirofen, der Brenn- und Holzofen, der Glas-, Werk- oder Schmelzofen, und der Kühl- oder Strekofen, (dieſer leztre ſteht nicht weit vom Glasofen, und iſt manchmal mit dieſem durch einen Gang vereiniget,) daher ſtehet er dann auch, wie dieſer auf einem hohen gemauerten Fuß. Der Kühlofen iſt zwar höher als der Glasofen, aber ſein Gewölbe niedriger aber weiter. Er hat über ſeinem Heerd ein Mundloch, das unmittelbar darauf ſtehet, und wodurch die geblaſenen fertigen gläſernen Gefäſſe in den Ofen geſezt werden, um darinn abzukühlen. Zur Erſparung des Holzes iſt von der Seite gegen den Glasofen zu eine Oefnung, durch welche die Hize aus dem leztern in den Kühlofen übergeht. Daher darf man nur ein mäßiges Feuer im Kühlofen unterhalten. Er wird, ſo wie der Glasofen, von feuerfeſten Bruchſteinen, oder mit von guter Thonart gebrannten Ziegelſteinen aufgemauert. Dieſen Ofen braucht man auch um die Aſche und den Sand darinn zum Werk zu kalciniren, man macht darinn grünes Glas, oder man braucht ihn auch zum Streken des Tafel-Glaſes. Er unterſcheidet ſich nur darinn von dem gewöhnlichen Kühlofen, daß ſein Heerd mit groſſen feuerfeſten Werkſtüken ausgelegt iſt, auf welchem man das Glas ſtrekt. Ueber dieſen Ofen müſſen auch die benöthigten kleinen Werkzeuge, und die Glasmacher vorhanden ſeyn. Weil die Glashütten entlegen, ſo ſind auch gewöhnlich etliche Wohnungen für den Glasmeiſter und die Arbeiter angebracht, damit ſie bey einander lernen können. Siehe ein mehreres unter den Manufakturen.

Vorzüglich rechne ich unter Gebäude, durch deren innere Einrichtung, Nahrungsſtand und andere Bedürfniſſe ein

be-

beträchtliches gewinnen, und worinn auf dieſen Zwek hin gearbeitet wird, die

a) Mühlen. Unter einer Mühle verſtehen wir eine Maſchine die ein anderes Werkzeug (Mühlſteine), mit Hilfe des Winds, des Waſſers, durch die Stärke eines Menſchen oder eines Pferds bewegt, und wodurch eine ſonſt ſtarke und beſchwerliche Arbeit mit beſonderem Vortheil leicht und geſchwinde verrichtet wird. Wann man die Mühlen nach der Kraft abtheilt, wodurch ihr Umtrieb, und ihre Bewegung geſchieht, ſo giebt es vier Arten.

a.) Die Handmühle welche wegen ihrer mehreren Leichtigkeit ſie umzutreiben, und ihrer Einfachheit wahrſcheinlich zuerſt erfunden war. Man bewegt ſie mit der Hand. Sie beſtehet gemeiniglich aus einem ſtarken Kloz, der oben ausgehölet, und in dieſer Aushölung läuft nicht nur der Bodenſtein, ſondern auch der Läufer wie in einer anderen Mühle. Ueber dem Kloze iſt ein Geſtelle in Geſtalt eines Galgens angebracht, in deſſen Mitte oberwärts ein Loch gebort iſt Auf dem Läufer iſt dicht am Rande auch ein Loch eingehauen. Ein Stok, deſſen oberſtes Ende in das Loch des Läufers geſtekt, und mit der Hand umgedrehet wird, ſezt den Läufer in Bewegung. Der Läufer und Bodenſtein müſſen wie in allen Mühlen gehauen und eingerichtet ſeyn, und das zumahlende Getraid wird in das Loch in der Mitte des Läufers hineingeſchüttet. Damit aber das gemahlene Mehl auch ſeinen Ablauf hat, ſo iſt in dem Kloz an einer Seite zwiſchen dem Bodenſtein und dem Läufer ein Loch, daß das gemahlene Mehl dadurch in ein unteres Gefäß ablauffen kann. Es giebt auch Handmühlen mit Räderwerk, die ziemlich die Einrichtung einer Windmühle haben, und mit einer Kurbel in Bewegung gebracht werden. Dieſe ſind Grüz- und Pudermühlen. Daß dieſe Art Mühlen ſchon

zu Moſes Zeiten bekannt geweſen, und wegen ihrer Lang-wierigkeit nur eine der verächtlichſten und härteſten Ar-beiten der Knechte und Sclaven war, beweiſen ſeine eige-nen Worte, Exod. Cap. II. v. 5. Auch bey den Griechen und bey allen bekannten Völkeren des Alterthums findt man Spuren von Handmühlen. Demnach brauchte es Zeit und Mühe das Getraide zu Mehl zu machen, dieſe Handmühlen mußten ſehr kleine Steine haben, weil man ſie mit den Händen umtreiben konnte. Lange war der gröſte Theil Europens dieſer wichtigen Entdekung beraubt, zuerſt kannte man ſie nur in Chaldäa, Palläſtina, Egyp-ten, und einigen Gegenden von China.

b.) Roßmühlen. Dieſe werden von Pferden getrieben. Sie ſind bequem; denn man kann ſie aller Orten wo kein Waſſer iſt anbringen, und zu allen Arten von Mühlwerken brauchen. Es giebt zwey Arten. Die erſte und gebräuch-lichſte iſt die, ſo von Pferden getrieben wird. Die andere Art wird von Thieren getretten, wozu man die Ochſen wegen ihren kurzen und ſtarken Beinen am beſten brauchen kann. Die Einrichtung einer Roßmühle iſt in Anſehung des Räder-werks ungefähr folgende. Ein groſſes liegendes Kammrad auf einer ſenkrecht ſtehenden Welle hat, z. B. 240. Käm-me mit 4 1/2 Zoll Theilung. Der Durchmeſſer, womit der Theilzirkul dieſes Rades beſchrieben wird, hält 6 Ellen 18 1/4 Zoll, folglich beträgt die Höhe des ganzen Rades mit der Felgenbreite 14 Ellen. Dieſes Kammrad greiſt in einen Trilling einer horinzontallen Welle, die nach dem inneren Mühlenwerk geht, von 32 Stöken von obiger Theilung, deſſen ganzer Durchſchnitt 2 Ellen 4 1/2 Zoll beträgt. Auf dem anderen Ende der horinzontal liegen-genden Welle ſtekt ein Kammrad von 60 Kämmen, wel-che 4 Zoll Theilung haben, und in den ſenkrecht ſtehen-den Trilling mit 8 Stöken eingreifen, und die Mahl-

ſteine

ſteine der Mühle umdrehen. An den Streben des groſſen liegenden Rades werden die Pferde an ihre Deichſel und Wage geſpannt, welche das Rad mit ſeiner Welle, die mit ihren beyden Zapfen oben in dem Balken der Deke, und unten im Boden in Pfannen läuft, im Kreiſe herum drehen. Will man zwey Gänge bey einer ſolchen Mühle zum Mahlen anlegen, ſo macht man anſtatt eines Kammrades der horizontallen Welle ein Stirnrad, welches man in zwey Trillinge greifen läßt, wovon jeder einen Gang der Steine in Bewegung ſezt. Will man gar vier Gänge anbringen, ſo müſſen auf jeder Seite des Stirnrades zwey Trillinge angebracht werden, die man dann wie die zwey erſten ohne Hinterniß in Bewegung ſezt, aber alsdann müſſen an dem groſſen liegenden Rade zwey gegen überſtehende Deichſeln angebracht werden, weil alsdenn noch einmal ſo viel Pferde, und zwar vor zwey Seiten angeſpannt werden, weil zu ſolcher Mühle mehr Kraft erfodert wird.

Roßmühlen zum Tretten, bringt ein deklinirendes Trettrad durch Ochſen in Bewegung. Auf einer ſchräg geſtellten Welle, die mit ihren Zapfen oben und unten im Gebäude in ihren Pfannen läuft, ſtekt ein Trettrad, welches nach einem gewiſſen Winkel deklinirt. Dieſes Trettrad drehet ein auf der nemlichen Welle ſchräg liegendes Kammrad, ſo z. B. 216 Kämme hat, mit 4 1/4 Zoll Theilung; der Durchſchnitt des Theilzirkels hält 12 Ellen 4 Zoll. Dieſes Kammrad ſezt einen auf einer horizontallen Welle ſtekenden Trilling von 72 Stöken in Bewegung, deſſen Höhe über den Theilriß 4 Ellen ein 7/8 Zoll, und die ganze Höhe bis zu den äuſſerſten Stöken 4 Ellen 3 3/4 Zoll beträgt. Auf dem anderen Ende der Welle ſtekt ein Stirnrad von 72 Kämmen, 3 Ellen 19 5/8 Zoll hoch. Dieſes greift von beyden Seiten in einen

Tril-

Trilling von 25 Stöken, der 2 Ellen hoch iſt. Auf dem anderen Ende der Welle dieſer Trillinge ſteken wieder zwey Kämmräder von 60 Kämmen, die 3 Ellen 8 5/8 Zoll hoch ſind. Dieſe Räder ſezen jedes ein Getriebe von 7 Stöken mit ihren Mühlſteinen in Bewegung. Dieſes Räderwerk treibt die Mühlſteine 66 $\frac{6}{49}$ mal herum, bevor das groſſe deklinirende Tretrad einmal herum kommt. Von der Schrege oder dem Winkel ſo ein ſolches deklinirendes Tretrad mit der Horizontallinien macht, iſt zu merken, daß je ſchräger ein ſolches Rad liegt, deſto kräftiger iſt die darauf liegende Laſt. Man muß aber auch merken, daß man ſolche in die Höhe zu ſchaffen mehr Gewalt anwenden muß, das iſt, wenn ein Pferd oder Ochſe auf einem allzu geneigten Rade, indeme das Rad unter ihm fortgeht, forttretten ſoll, er dazu weit mehr Kraft anwenden muß, als wenn die Fläche nur halb ſo hoch wäre. Deswegen muß bey Anlegung ſolcher Maſchinen darauf geſehen werden, daß ſie ſo eingerichtet werden, daß die Thiere dabey nicht über Vermögen arbeiten müſſen, weil ſie ſolches nicht lange aushalten. Die beſte und gebräuchlichſte Schräge für dergleichen Räder, iſt, wenn ſich die Fläche zu dem Perpendikel wie 1 : 3 verhält, oder wenn ſie mit der Horizontallinie einen Winkel von 20 Graden macht.

Das Tretrad befeſtiget man auf folgende Art. Die Arme oder die Unterlagen, auf welche der Boden kommt, werden an die ſchrägſtehende Welle geſchloſſen, und mit Strebebändern unten unterſtüzt, oberwärts aber an Bänder oder Streben durch eiſerne Bänder angehängt, auf daß ſich die ganze runde Fläche in eine gleiche Ebene bewegen könne, und nach keiner Seite ausweiche oder ſinke. An die eine Seite kommt ein Geländer auf Balken zu ſtehen, damit die angeſpannten Ochſen oder Pferde nicht

fehl

fehl tretten, oder gar herunter fallen. Auch nagelt man auf dem ganzen Rad herum Latten an, damit die Thiere mit ihren Füſſen nicht abglittſchen, ſondern ſich anſtämmen können. An der uneingeſchränkten Seite des Rades kommt die Treppe oder Brüke zu liegen, auf welche das Vieh herauf geführet wird, ſonſt iſt das Mühlenwerk, wie bey den übrigen Mühlen.

c.) Waſſermühlen.

Dieſe ſind an laufenden Waſſern angebracht, und werden auch von ihnen getrieben, man mahlet alle Getraidearten darinn. Es giebt in Anſehung der Richtung des Waſſers, um das Rad in Bewegung zu bringen, zwo Arten Mühlen, nemlich, ober- und unterſchlächtige, und nach dem verſchiedenen Bau des Waſſers ſöndern ſich die unterſchlächtigen Waſſermühlen von neuem wieder in drey Arten ab, in Staber- Strauber- und Panſtermühlen. Stabermühlen, dieſe ſind auf Staberzeug gebauet, einem Waſſerrad, an welchem die Schaufeln nach dem Diameter des Rades innerthalb der Felgen eingeſezt ſind, und das nur einen Mühlengang treibt. Im Staberzeug iſt das Rad insgemein 12 Fuß hoch. Die Schaufelhöhe iſt etwas geringer als die Tiefe des Waſſers, und die Breite iſt auch etwas weniger als das Gerinne. Der Waſſerſtand iſt zwey Quadratfuß. Strauberräder, eine Art von unterſchlächtigen Waſſerrädern, an welchen die Schaufeln auf der Stirne eingeſezt ſind, und an den Enden mit Steken und Stäben wider die Gewalt des Waſſers verwahrt werden.

Man braucht es, wo man nicht Waſſer genug hat, zu einem Staberrad, und auch nicht gehöriges Gefälle zu einem überſchlächtigen Rade, wie denn öfters das Gefälle etwa nur 3 Fuß iſt, und der Waſſerſtand 1 1/2 Fuß. Das Rad ſelbſt hat kein Maaß in ſeiner Höhe und Weite

ſon-

ſondern wird nach Befinden des Gefälles und nach Gut. dünken des Meiſters gemacht. Panſtermühlen, Panzer. mühlen. So nennt man Mühlen, deren Räder nach dem kleinen und groſſen Waſſer, durch Ketten, welche um die Panſterwelle gehen, in die Höhe gewunden, oder wenn das Waſſer klein, niedergelaſſen werden können, damit ſie allezeit vom Waſſer des Stroms getroffen und umge. trieben werden können. Dieſe Räder ſind gemeiniglich noch einmal ſo breit als bey andern Mühlen; hingegen treiben ſie auch zwey Mahlgänge. Bey allen unterſchläch. tigen Mühlen, die in nicht ſonderlich ſchnell flieſſenden Strömen angelegt werden, muß das Waſſer durch das ſteigen zum fallen genöthiget, und hierdurch der Stoß deſſelben vermehret werden. Es muß daher vor dem Waſ. ſerrad ein Grundwerk angeleget werden, hinter welchem die Panſterräder ſind, welche aus zwey Reifen beſtehen, zwiſchen welchen 24 Schaufeln in gleicher Entfernung von einander waſſerrecht angebracht ſind. Jedes Panſterrad iſt zwar 8 Fuß breit, aber das vorderſte an Mühlen, wo mehrere angebracht ſind, iſt 14 Fuß 18 Zoll, das mittelſte 17 Fuß, und das dritte 18 Fuß hoch: denn das vorderſte iſt dem Stoß des Waſſers unmittelbar ausgeſezt, und wird daher kleiner gemacht, die übrigen aber zuneh. mend höher, um hierdurch die Kraft zu verſtärken. An der Panſterwelle, die in dem Panſtergatter hängt, die 18 Zolle biß 2 Fuß ſtark iſt, wird ein Stirnrad angebracht, welches an jeder Seite einen Trilling beweget. Die Welle dieſes Trillings liegt auf einer Rükſcheere, auf der andern Seite aber unter dem Mühlengeruſt, dem Gerüſte, wo. rinn das Waſſerrad einer Waſſermühle zu liegen kömmt, das aus den hinteren und vorderen Lagerhölzeren beſteht, welche auf Pfähle eingezapft werden, wann der Boden ſchlecht, wann er aber feſt iſt, ſo braucht man keine Pfäh-

le, und die Laghölzer werden nach der Sezwage aufgelegt. Hinten wird das Gerüſte an dem Mühlhauſe verbunden, vorne aber vor dem Rad, ſind die Rahmſtüken, Ständer und Kreuzbänder untereinander verbunden, vor welchem das Waſſerrad liegt. Oben auf das oberſte Rahmſtük kommen die Queerbalken zu liegen, auf welche das Waſſer und Bett kommt, auf einer Schwelle, die der Müller Vorgeweide nennt. An eben dieſer Welle iſt noch ein Kammrad, deſſen Zähne das Mühlenſteingetriebe bewegen; das Stirnrad des vorderſten Panſterrades, wann drey ſind, hat 60, das mittelſte 64, und das hinterſte 68 Zähne. Die beiden Trillinge zum vorderſten und mittelſten Rade, bekommen 36, zum hinterſten aber 32 Stöke. Die Scheiben oder Reifen aller dieſer Räder, werden am beſten aus eichenen Bohlen verfertiget, ſo daß jeder Reif aus zwey unmittelbar neben einander vereinigten Reifen zuſammengeſezt iſt, jeder dieſer beyden Reifen aber wieder aus vier Theilen beſteht, die nach einem Quadranten abgemeſſen werden. Die Zähne der Räder, die Trillingsſtöke, ſind von Buchenholz. Die Panſterräder können erhöhet oder erniedriget werden. Dies geſchieht durch das Panſterziehwerk, Panſterziehboden, (dem Stük Boden, von den inneren Gatteren bis an die Mauer am Gerinne einer Panſtermühle:) denn ſo wie ſich die Panſterwelle verrükt, ſo verrükt ſich auch die Kammradswelle, da dieſe mit dem Panſterrade vereiniget iſt, und ſie hebt und erniedriget ſich ſo wie dieſe: denn wird das Panſterrad erhöhet, ſo erhöhet ſich auch zugleich das Stirnrad, und entfernt ſich alſo von beyden Trillingen. Dieſe müſſen daher näher an das Stirnrad gerükt werden, und umgekehrt. In dieſer Abſicht bringt man die Pfanne der Kammradsſchwelle nicht unmittelbar auf einer Grundſchwelle an, ſondern auf dieſer Schwelle ruht die Rük-

ſcheere,

ſcheere, die einen Kloz vorſtellt, der beweglich auf der Grundſchwelle der Mühlen zu einem Panſterwerk ruhet, worauf ſich die Pfanne der Kammradswelle befindet, und mit welchem das Panſterrad ſich verſchieben oder verrüken läßt. In das Loch der Rükſcheere wird die Rükſtange, ein Hebel geſtekt. Dieſe Rükſtange iſt ein Hebel, der durch die Rükſcheere gegen den eiſernen Bolzen in der Grundſchwelle durch ein Loch geſtekt wird, wodurch die Rükſcheere verſchoben wird, und hiedurch zugleich den Trilling an dem Stirnrad, wenn dieſer mit dem Panſterrad an der Welle durch das Ziehwerk erhöht werden ſoll, erhöhet: denn die Rükſcheere hat neben der Pfanne des Kammrades ein Loch, welches von oben bis unten ſenkrecht durch die ganze Rükſcheere geht, und unter dieſem Loch iſt in der Grundſchwelle gleichfalls ein Loch, in welchem der gedachte Bolzen horizontal ſtekt. Soll der Mühlſtein eines einzigen Ganges geſchärft werden, ſo rükt der Müller gleichfalls den Trilling dieſes Ganges auf vorgedachte Art von dem Steinrade ab, aber dergeſtalt, daß die Zäne des Stirnrades die Trillingsſtöke nicht gänzlich ergreifen können. Das Getriebe, ſo den Mühlſtein bewegt, ſizt an einer eiſernen ſenkrechten Welle, dem Mühleiſen, und dieſes trägt das Mühlſteingetriebe, ſo von dem obengedachten Kammrade bewegt wird. Das Mühleiſen durchboret die Mühlſteine in der Mitte, unten läuft es ſpizig zu, und ſteht hier in einer eiſernen Pfanne, die auf dem Steg angebracht iſt. Es läuft aber unmittelbar dieſes Eiſen nicht in der Pfanne, ſondern auf einer ſtählernen Platte, ſo in der Pfanne liegt, und in der Mitte eine ſenkrechte Vertiefung hat, in welche die Spize des Mühleiſens eingreift. Die Schnelligkeit, womit dieſes Eiſen umläuft, nöthiget den Müller, mit bereitliegendem Talg einer Entzündung vorzubiegen. Das Mühleiſen durch-

dorrt den Bodenſtein, und trägt vermittelſt der eiſernen Haue den Läufer. Auf der Deke des Mahlgerüſtes liegt der Bodenſtein in dem Geſchlinge, ein ſtarker hölzerner Rahm, unbeweglich verkeilt, auch wol in etwas in das Gerüſte verſenkt. Das Mühleiſen ſteht völlig ſenkrecht in der Büchſe dieſes Steins, und wird daher verkeilt, wann ſich das Loch der Büchſe etwas ausläuft.

Oben auf der Spize des Mühleiſens ſtekt die Haue, vermittelſt derſelben trägt das Mühleiſen den Läufer. Die Haue greift in ein Lager ein, welches nach ihrer Geſtalt, und der Geſtalt in der unterſten Fläche des Läufers, ausgehauen iſt, und ſie kann daher den Läufer vermittelſt des Mühleiſens bewegen. Der Läufer muß auf dem Bodenſtein genau paralell ſchweben. Hängt er auf die eint oder andere Seite, ſo muß es der Müller durch die Ober- oder Unterlehre verbeſſern; er überfährt die Oberlehre mit einer Kohle, die er gegen den obern Rand des Läufers hält, und umlaufen läßt. Der Kohlenſtrich deutet ihm an, ob ſich der Läufer an einem Ort erhebe, oder hinabneige. An dem leztern Ort ſtekt er einen Span zwiſchen den Läufer und die Haue. Die Unterlehre iſt, wenn ſich das Mühleiſen in einem ſenkrechten Stande in etwas verrükt hat. Man bemerkt den Fehler der Senkung dieſes Läufers, wenn man ihn umlaufen läßt: denn er ſchlägt an demjenigen Orte, wo er hängt, auf dem Boden, Feuer. Vermittelſt dem Steg, kann man dieſem Fehler abhelfen, dadurch, daß er durch ſchieben den Läufer wieder in ſeine ordentliche Lage bringt: dieſer Steg iſt der Riegel der Mühle, worauf die eiſerne Pfanne, worinn das Mühleiſen der Mühlſteine geht, ſtehet. Oefters muß der Läufer von dem Bodenſtein etwas entfernt, zuweilen aber demſelben genähert werden; daher muß das Mühleiſen nebſt dem Läufer ſenkrecht hinauf- und hinabgeſchoben wer-

werden können. In dieſer Abſicht liegt der Steg auf der Tragebank, welche auf folgende Art bewegt werden kann. Sie iſt nemlich in einem Zapfenloch eines Stiels, welches höher iſt, als der Zapfen der Tragebank, der in dem Zapfenloch ſtekt, und ſie ſpringt überdem vor dem Stiel in etwas vor. In dieſem vorſpringenden Tragebank iſt eine eiſerne Schiene ſenkrecht befeſtiget, welche unmittelbar, unter einem Hebel einen zweyten vorſpringenden Balkenkopf durchboret. Die Schiene hat verſchiedene Löcher, damit man ſie und zugleich den Balkenkopf ſenkrecht in die Höhe ſchieben, nnd mit einem eiſernen Nagel in einem oder dem andern Loche der Schiene über dem Balkenkopf befeſtigen könne. Dieſe Bewegung geſchieht durch die Hebellate, einem Hebel auf der Schiene. Man legt nemlich unter dieſe Latte, und auf den Balkenkopf einen Kloz zur Unterlage, wenn man die Schiene erhöhen will.

Geſezt alſo, man will die Schiene und die Tragebank ſenkrecht hinauf bewegen ſo wird auch zugleich der Steg erhöhet, der auf der Tragebank aufliegt. Alſo wird auch hiedurch der Läufer erhöhet, und von dem Bodenſtein entfernet, dieſem aber wieder im Gegentheil genähert, wenn der Müller die Schiene mit der Tragebank hinab läßt. Zugleich, um den Läufer und Bodenſtein, ſteht, ohne weitere Beſchäftigung, ein ſtarker Lauf, welcher beym mahlen das herumtreibende Mehl zurükhält, daß es nicht verfliege. Ueber den Mühlſteinen liegt in ſchräger Richtung die Rumpfleiter, einer in ſchräger Richtung über den Mühlſteinen unten auf den Doken ruhender, den Rumpf der Mühle tragender Rahm, und auf dieſer der Rumpf mit ſeinem Schuh, der ein vierekigtes, oben weites, unten enges hölzernes Gefäs, in Geſtalt eines Trichters iſt, worinn man die zu ſchrotenden und mahlenden Körner ſchüttet, die aus ihme nach und nach

 auf

auf den Stein zum mahlen, und von ihm ferner in den Kaſten fallen, oder worinn durch den Beutel das Korn von den Kleyen geſchieden wird. Man kann alles dieſes von den Steinen abnehmen, wann ſie geſchärft werden ſollen: denn die Rumpfleiter iſt oben an der Stüze befeſtiget, dieſe hat einen Arm, wodurch ſie nebſt der Rumpfleiter umgedrehet, und abgenommen werden kann. Die untere Oefnung des Rumpfs, wodurch das zu mahlende Getraide durch den Schuh in die Steine fällt, hat einen ſenkrechten Schieber, den man vermittelſt einer Schnur und eines hölzernen Wirbels richten, und die Oefnung des Rumpfs erweitern kann, wann viel Getraid daraus fallen, verengern aber, wann wenig heraus fallen ſoll. Damit das Getraide unmittelbar aus dem Rumpf zwiſchen die Mühlſteine laufe, ſo muß der Schuh beſtändig geſchüttelt werden. Daher iſt unter dem Schuh der ſenkrechte hölzerne Rührnagel, welcher von der Rumpfmulde und das Loch des Läufers reicht, dort an die Zähne des eiſernen Ringes ſtreifet, und dadurch das rütteln der Rumpfmulde verurſachet, damit ſelbige die Körner in das Loch des obern Mühlſteins ſtreue. Dieſer Nagel wird von den Zaken des Warzenringes, einem eiſernen Ring mit Zähnen, der in dem runden Loch des Lauferſteins in einer Mahlmühle ſtekt, und mit ſelbigem herumläuft, und der vermittelſt ſeiner Zähne den Rührnagel in ſeinem innern ſchüttelt, damit das in dem Rumpf der Mühle befindliche Getraide ununterbrochen aus demſelben zwiſchen die Mühlſteine laufe, beſtändig bewegt, und erſchüttelt den Schuh unaufhörlich, damit er das Getraide fallen laſſe. Das von dem Mühlſtein zerriebene Getraide fällt durch das Mehlloch (dem hölzernen Kanal, durch welchen das zermalmete Getraide von den Mühlſteinen in den Beutel fällt,) in den Beutel, der in dem Mehlkaſten

kaſten los ausgeſpannet iſt, (einem auf vier Füſſen vor dem Mühlengerüſte ſtehenden Kaſten, der gewöhnlich 6. Fuß lang, 4 Fuß breit, und nach dem Raum hoch iſt, oder auf beyden langen Seiten mit Tücheren verſehen, um aus dieſer Oefnung das Mehl aus dem Kaſten zu nehmen. Vorne daran, kurz über den Boden, iſt eine runde Oefnung, vor welcher der vierkantige Vorkaſten ſtehet, in welchen durch die Oefnung alles läuft, was nicht in den Beutel fällt. Vermittelſt des Schaubbretts kann der Beutel, ſchlaffer und ſtraffer ausgeſpannet werden.) Dieſes Brett iſt ein hölzerner Schieber, vor der Oefnung des Mehlkaſtens in einer Mahlermühle, den man ſenkrecht zwiſchen zwey Leiſten auf- und niederſchieben kann. In der Mitte dieſes Bretts iſt eine runde Oefnung, worinn der Beutel auf einer Seite und vor dem Mehlloch der *Mühle*, auf der andern Seite befeſtiget und *ausgeſpannt iſt*. Der Beutel wird in dieſen Mühlen beſtändig durch das Sichtzeug geſchüttelt, und das feine Mehl von den Kleyen dadurch geſöndert und ausgeſtäubet. Das Mehl fällt durch den Beutel in den Mehlkaſten, und was nicht durch kann, in den Vorkaſten.

d.) Windmühlen.

Dieſe in unſerm Lande ſehr ungewöhnliche Mühlenart wird vom Winde getrieben, und ward daher für Gegenden die am Waſſer Mangel haben, eine wichtige Erfindung, man nennet ſie auch Blokmühlen, weil ſie in Teutſchland auf einem hölzernen Blok ſtehen, worauf das Mühlenhaus herumgedrehet wird, in Holland aber oft auf einem Mauerwerk; ſie haben eine weit ſtärkere Kraft als die Waſſermühlen, können aber oft aus Mangel des Windes nicht arbeiten. Auf einem mit Kreuzſchwellen verſehenen Bok ſteht ein ſenkrechter Hausbaum auf den

Schwellen, der auf denſelben nicht völlig feſt vernagelt iſt. Dieſer ſtarke Baum reget 5 1/2 — 6 Fuß in das Mühlenhaus hinein, und greift mit einem 8 Zoll diken, und 9 Zoll langen Zapfen in den Mehlbalken, der beynahe in der Mitte des Mühlhauſes horizontal liegt, und mit derjenigen Seite des mit Brettern verſchlagenen Mühlenhauſes paralell läuft, neben welcher ſich die Windflügel oder Ruthen befinden, und in welchem der ſenkrecht ſtehende Hausbaum der Blokmühle eingezapft wird, der den Mehlbalken gleichſam unterſtüzet. Der gedachte Zapfer des Hausbaums hält alſo das Mühlenhaus auf dem Bok feſt, und das Haus kann daher auf dem Bok umgedrehet werden.

Dieſes geſchieht vermittelſt einer Erdwinde, die ſenkrecht ſteht, und aus einer ſenkrecht groſſen hölzernen Schraube, durch deren Kopf zwey Löcher durchgeborret ſind, beſteht. Durch den Kopf der Schraube, ſtekt man eine Stange durch, vermittelſt welcher man die Schraube umdrehen, und auf dieſe das Tau aufwinden kann, womit die Laſten auf das Land gezogen werden. Die Winde wird beym Gebrauch mit Pfählen auf der Erde befeſtiget.

Der Windmüller drehet gleichfalls mit dieſer Winde die ſogenannten Deutſchen oder Bokmühlen um, wenn er die Flügel nach der Windgegend richtet. Dieſe Erdwinde iſt an dem Sterz, dem Baum an einer Bokwindmühle, woran dieſelbe vermittelſt der Erdwinde herumgedrehet wird, um den Wind in die Ruthen zu gewinnen.

Das Mühlenhaus bey dieſer Art, iſt 21 Fus hoch, 13 — 16 breit, und 19 Fus lang. Die Höhe des Boks beträgt überdem noch 10 Fuß. Das Mühlenhaus ſelbſt

iſt in zwey Stokwerke abgetheilet. In dem obern befin- det ſich das Mühlergeſchirr nebſt dem Rumpf und den Mühlſteinen, in dem untern aber der Mehlkaſten. Der Wind bewegt die Mühle durch zwey Windflügel oder Ru- then. Die Windflügel laufen horizontal herum, an einer ſtehenden Welle ſind ſie von eiſernen Stangen, die vorne etwas gebogen ſind, und mit Seegeltuch überzogen wer- den. Die Welle ſteht unter einem Dach, ſtatt den Säu- len, worauf das Dach ruhen ſollte, ſind lauter ſchräge Bleche oder Bretter alſo geſezt, daß eins das andere er- reichet, oder wo eins aufhört, das andere anfängt. Der Wind mag kommen woher er will, ſo kann er nirgend als durch ein Viertel des Zirkels vom Gehäuſe zur Welle, und ihren Flügeln hineinblaſen; er ſtößt auf die halbe Seite der Flügel, und drehet ſie um. *Ruthen in den Wind- mühlen ſind die ſtarken Bäume, aus welchen die Wind- flügel gebildet werden.* Dergleichen Ruthen ſind zwey, und jede beſteht aus einem einzigen Baum, der ſenkrecht durch die Kammradswelle durchgelochet wird, ſo, daß ſie ſich durchkreuzen, und eine ſich dem Mühlhauſe etwas mehr nähert als die andere, daher die erſte, Hausruthe, die andere aber die Feldruthe genennet wird: denn dieſe wird vor der erſten eingelochet. Der Windmüller giebt einer ſolchen Ruthe bey Bokmühlen 60 Fus in die Länge. Der Windmüller wählt zu jeder Ruthe einen Baum, der an beyden Spizen nach der nemlichen Richtung etwas ge- krümmt iſt, damit dieſelben bey der Bewegung nicht an das Mühlenhaus ſtoſſen. Die Krümmung der Hausruthe beträgt, da ſie näher an der Mühle iſt, 6 Zoll, der Feld- ruthe ihre aber nur 3 Zoll. Die Ruthen werden durch die Kammradswellen ſenkrecht gelocht, und die Kamm- radswelle liegt dergeſtalt geneigt, daß die Ruthen mit dem Stoß des Windes einen Winkel von 1300 Zollen machen.

Der Stoß des Windes wird hiedurch gemäßiget, und das Mühlenhaus vor dem Umwerfen geſichert.

Die Kammradswelle, woran die Ruthen auſſerhalb dem Hauſe befeſtiget ſind, hat wegen der Schnelligkeit der Bewegung einen harten Stein zum Zapfenlager, und der Hals der Welle, der darinn liegt, muß, um Entzündung zu verhüten, öfters mit Talg beſchmieret werden. In dieſer Welle ſizt nun in dem innern des Mühlenhauſes, das Kammrad, welches ein Mühlenſteingetriebe bewegt Das Kammrad hat z. B. 80 Zähne, und das Getriebe 10 Stöke, und Kamm und Stok 5 Zoll Theilung. Das Kammrad bewegt durch das Mühlenſteingetrieb den Läufer; zwar liegt das Räderwerk hier oben, wie bey den Waſſermühlen hingegen unten. Das ſenkrechte Mühleiſen ſtekt in einer Pfanne, die ſich in dem Eiſenbalken befindt, doch muß ſie eine geräumige Tiefe haben, damit man beym ſchärfen der Mühlſteine das Mühleiſen abnehmen kann. An ſeinem untern Ende hat das Mühleiſen eine Klaue, womit es die Haue gerade in dem Mittelpunkt des Läufers ergreift. Die Haue ruhet mit dem einen Ende auf einer eiſernen Spille, welche auf einer Pfanne ſenkrecht ſteht: denn das Mühleiſen bewegt zwar den Läufer, hält ihn aber nicht feſt, vielmehr wird der Läufer unten von der nur gedachten Spille getragen, die mit ihrer Zunge oder Zapfen in die Haue abermals in den Mittelpunkt des Läufers eingreift. Die Spille ſteht, wie bey den Waſſermühlen, auf einem Steg, und in ihrer Pfanne liegt gleichfalls eine ſtählerne Platte, in welcher drey Vertiefungen (Sporen) ſind. In einer von dieſen Vertiefungen läßt der Windmüller die Spille laufen. In die Pfanne der Spille müſſen auch immer Stüken Talg liegen, und eine bedekte, an beyden Enden offne hölzerne Rinne, führet friſche Luft hinein, und kühlet die

Pfanne

Pfanne ab. Dieſe Rinne kommt von der Seite des Mühlenhauſes, wo ſich die Ruthen bewegen. Die Mühlſteine haben eben die Einrichtung, wie in den Waſſermühlen, blos ſind Läufer und Bodenſtein merklich gröſſer, weil *eine* Windmühle mehr Kräfte hat. Die Dike iſt einerley, aber jeder Durchmeſſer iſt 4 1/2 Fuß breit. Sie werden wie die in der Waſſermühle geſchärft, und müſſen Ober- und Unterlehre haben. Bey dem ſchärfen wird der Läufer von dem Bodenſtein zwar auch, wie bey den Waſſermühlen, mit einer eiſernen Brechſtange aufgehoben, alsdann ein Tau durch das Loch in der Mitte des Steins gezogen, um die Stirne des Läufers gelegt, und feſt gebunden. Das Tau iſt bereits vorher an der Kammradswelle befeſtiget, und dieſe hebt den Läufer in die Höhe. Vor dem ſchärfen nimmt der Müller *die Rumpfleiter* ab: denn eine Stüze, wie in den Waſſermühlen, iſt nicht in den Windmühlen.

Unter dem Mühlſtein ſind zwey Mehllöcher, das eine zum mahlen, das andere zum ſchroten: denn in dieſen Mühlen iſt hinter der Spille nach den Ruthen zu, ein eigner Schrotkaſten. Soll geſchrotet werden, ſo verſchließt der Müller das Mehlloch mit einem Schieber, und öfnet er dieſes zum mahlen, ſo wird das Schrotloch mit einem Schieber verſchloſſen, ſtatt daß bey den Waſſermühlen der Rührnagel und Warzenring den Schuh bewegt, ſo lehnt ſich da ein Knaggen vorne an dem Schuh an das Mühleiſen. Läuft dieſes um, ſo ſtoſſen ſeine vier Kanten an den Knaggen, und ſchütteln hierdurch den Schuh. In dem Schuh iſt eine kleine Gloke, die läutet, wenn der Rumpf von Getraide leer; das Getraide darinn würde das Glokengeläute hintern. Es wäre gefährlich, daß die Mühle gienge, ohne daß Getraide zwiſchen den Mühlſteinen wäre, darum erinnert die Gloke. Uebrige

Theile

Theile ſtimmen mit denen der Waſſermühlen überein. Allein der Mechaniſmus, durch welchen der Läufer dem Bodenſtein genähert und von ihm entfernt wird, iſt etwas von dem in den andern Mühlen verſchieden. Er wird in dem unterſten Stokwerke der Windmühlen angebracht. Der Steg, der auch durch Keile gerichtet werden kann, wenn man dem Läufer Unterlehre verſchaffen will, liegt auch hier auf einem Balken, der in der Windmühle Lüftung heißt, und in einem geräumigen Zapfenloche ſenkrecht erhöhet werden kann, in einem horizontalen Balkenkopfe dieſer Lüftung mit einem horizontalen Hebel oder Luftbaum vereiniget, und dieſer hat einen eiſernen Nagel zur Unterlage. Der Luftbaum liegt über dem Mehlkaſten, und hängt an ſeinem äuſſerſten Ende vermittelſt eines Striks mit einem Hebel zuſammen, der kurz unter dem Fußboden an ſeinem hintern Ende befeſtiget iſt. Druhet alſo der Windmüller dieſen Hebel, und vermittelſt des Seils auch den Luftbaum hinab, ſo erhebt ſich nicht nur die Lüftung, ſondern auch der Steg, und zugleich der Läufer, der mit ſeiner Spille auf dem Steg ſteht. Läßt man im Gegentheil den Hebel hinauf gehen, ſo ſinkt der Läufer, und nähert ſich dem Bodenſtein, und ſo kann die Lüftung vorne durch den Luftbaum erhöhet und erniedriget werden. Hinten an dem entgegengeſezten Ende erhöhet und erniedriget ihn der Müller mit der Keile. Im unterſten Stokwerke der Mühle, iſt der Mehlkaſten, mit Beutel und Vorkaſten, wie in den Waſſermühlen, nur daß der Beutel durch ein Gabelwerk horizontal beweget wird; daher ſtekt unter dem Bodenſtein auf der Spille des Läufers, ein Getriebe von drey Stöken, und neben dieſem eine ſenkrechte Sichtwelle. Dieſe Welle trägt zwey horizontale Aerme, die beyde in gerader Linie fortlaufen; der eine Arm, welcher Anſchlag heißt, greift

zwi-

zwiſchen die Stüke des Trillings, und wenn dieſer umlauft, ſo bewegt er zugleich durch den Anſchlag die Sichtwelle. Der zweyte Arm greift in die hintere Wand des Mehlkaſtens hinein, und trägt eine Gabel, welche den Beutel, wie in der Waſſermühle, vermittelſt zwey ledernen Oehre, feſthält. Ein dritter Arm der Sichtwelle, der mit den vorigen einen rechten Winkel macht, lehnt ſich gegen eine ſenkrecht ſtehende Schlagruthe, einen ſtarken biegſamen Stok. An dem unterſten Ende dieſer Schlagruthe, ſizt eine hölzerne Leiſte, die auf dem Fußboden der Windmühle liegt, und bis zur vorderſten Wand des Mahlkaſtens reicht. Eine Schnur vereiniget dieſe Leiſte mit einem Wirbel oder einer kleinen Welle; vor dem Mehlkaſten zieht der Müller durch die Welle dieſe Leiſte an ſich, ſo biegt er den obern Theil der Schlagruthe gegen oben gedachtes Getriebe von drey Stöken, und das Gabelwerk wirkt ſtärker, und umgekehrt. Die Schlagruthe treibt die Sichtwelle vermittelſt des Arms zurüke, und hiedurch bewegt ſich nun die Gabel mit dem Beutel nach der linken Seite. Wird die Schlagruthe durch gedachte Ruthe ſtärker geſpannt, ſo treibet ſie die Sichtwelle ſchneller zurük., und das Gabelwerk ſchüttelt auch den Beutel ſchneller, und umgekehrt. Der Windmüller läßt den Beutel ſchneller und ſtärker ſchütteln, wenn der Wind anfängt ſchneller zu gehen, und daher mehr Getraide mit einem mal gemahlen werden kann.

Der Windmüller hemmet oder ſchüzt die Windmühle, wenn ſie ſtehen ſoll, durch eine Preſſe, einem Kranz, der aus lauter Krümmlingen oder krumm gewachsnen Hölzern gemacht, und nach der Ründung des Rades zuſammengeſezt. Sie bringt die Mühle zum ſtillſtehen, und das geſchieht, indem man den Preßbaum durch das Loch niederläßt, ſo daß hernach die Preſſe um das Kammrad

herum

herum gezwungen wird, und ſolches ſtillſtehen muß. Zieht man den Preßbaum in die Höhe, ſo erhebt ſich auch die Preſſe, und das Kammrad kann ſie wieder bewegen, und dadurch zugleich die Windflügel und die ganze Mühle.

Dieſer iſt der Mechaniſmus der Waſſer- und Wind-Getraidemühlen. Es iſt eigentlich ſchwer zu beſtimmen, wann die Waſſermühlen erfunden worden, kein Schriftſteller thate genaue Melduug davon, Pomponius Sabinus allein ſezte dieſe Erfindung in die Zeiten des Julius Cäſar hinaus. Gewis war der Gebrauch ſchon zu Auguſti Zeiten zu Rom bekannt.

Vitruvius handelt davon. Seine Beſchreibung ſtimmt völlig mit dem Mechaniſmus heutiger Waſſermühlen überein, aber nach ſeiner Auſſage waren dieſe Mühlen in ſehr geringer Anzahl.

Plinius ſogar, der mehr als ſechzig Jahre ſpäther dann Vitruvius lebte, redt davon, wie von einer ſeltenen und auſſerordentlichen Maſchine, deren man ſich zugleich ſtatt der Handmühlen bediente.

Man erzählt, daß, als Caligula im zweyten Jahr ſeiner Regierung 23 Jahre nach dem Tod Auguſti, um ſeinen Verſchwendungen und Ausſchweifungen ein Genügen zu leiſten, die ſchönſten Mobillien des kayſerlichen Pallaſtes verkauft; daß bey dieſer Gelegenheit, um das neue Hausgeräthe aus allen Gegenden Italiens herzuführen, die meiſten Mühlen aus Mangel von Pferden ſtillſtehen mußten, und daher beynahe eine Hungersnoth entſtanden war.

Mehr als drey Jahrhunderte nach der Regierung Auguſti, waren noch bey den Bekeren zu Rom, mehr als dreyhundert offentliche Mühlen, von denen die einen Hand- die andern Roß- oder Eſel-Mühlen waren, ohne die von Partikularen zu rechnen. Conſtantin befahl im Jahr 319 dem

dem Statthalter der Inſul Sardinien, die ſtrafbaren, zur Handmühle verurtheilten ſeiner Provinz nach Rom zu liefern. Sint dem die Ausbreitung der chriſtlichen Religion eine gelindere Denkensart einführte, ſo hörte dieſe harte Arbeit nach und nach auf. Auſonius, der unter der Regierung Theodoſii des Groſſen gegen das vierte Jahrhundert lebte, erzählt: zu ſeiner Zeit habe man aufgehört die Fehlbaren dahin zu verdammen, und es habe keine andere Mühlen mehr gegeben, als ſolche, die durch Thiere herumgetrieben wurden, man kann alſo gewiß verſichern, daß Vitruv ſelbſt die Waſſermühle erfunden, von der er redt. Erſt gegen das Ende des vierten Jahrhundert unter der Regierung Honorii und Arcadii gab es zu Rom wahre eigentliche Waſſermühlen, man bauete ſie dazumal blos noch an kleine Kanäle und Flüſſe die das Waſſer in die Stadt leiteten; oder an Bäche, die Abläuffe eben dieſer Flüſſe waren. Man findt dazumal die ſtrengſten Geſeze, welche dafür ſorgen, daß das Waſſer nicht von den Mühlen abgeleitet werde. Vitruv erfand daher dieſe Mühlen gegen das Ende der Regierung vom Julius Cäſar, dennoch brauchte man ſie erſt gegen das Ende des vierten Jahrhunderts offentlich und mit Nuzen. Man getrauete ſich noch nicht Waſſermühlen an den groſſen Flüſſen anzulegen; als der gothiſche König Vitiges Rom belagerte, ſo waren dieſe dazumal auf dem Lande; und in der Stadt gab es von keiner Art Mühlen. In jenem Zeitpunkt war der Mundvorrath erſchöpft, und Belliſarius, der für den Käiſer Juſtinian Befehlshaber von Rom war, ließ geſchwinde Mühlen am Fuß des Berges Janicali errichten, die das Waſſer durch den Sturz von den Abläuffen der Brunnen leiteten. Dieſe Hilfe war noch nicht hinreichend, er verſucht daher auf den Schiffen zu machen, und zwar mitten auf der Tiber, und dieſe ſind die

erſten

erſten Waſſermühlen, die man auf den Flüſſen geſehen hat. Durch dieſes Mittel war dieſer General im Stande, die Belagerung auszuhalten, und die Noth, die Mutter aller Künſte gab Gelegenheit zur Erfindung der Waſſermühlen; die Gothen lernten es den Römern, Franzoſen, und andere Nationen wieder den Gothen ab; davon findt man Spuren im ſaliſchen Geſez, daß die, ſo Frucht aus einer Mühle geſtohlen, oder Waſſer abgeleitet, mit einer ſcharfen Geldbuſſe von 12? Livres 15 S. belegt worden; diejenigen aber, ſo von den Mühlgeräthen geſtohlen, mit einer dreyfachen Strafe von 371 Liv. 5 S.

Die Windmühlen entſtanden durch die gemachte Erfahrung, daß das Waſſer Kraft genug beſize, Steine herumzudrehen. Da machte man von dieſem den Schluß auf die Kraft des Windes. Sie ſollen ihren erſten Urſprung bey den Morgenländern genommen haben, wo wenig Waſſer war, und ſoll bey den erſten Kreuzzügen ungefähr im Jahr 1040 in Frankreich und England gekommen ſeyn. Nachher breitete ſich ihr Gebrauch überall aus. Olaus der Groſſe ſagt, es gebe in allen nördlichen Ländern, und ſo giebt es auch in allen andern Gegenden, die von pollizierten Nationen bewohnet ſind, und die Korn und andere Getraidearten für ihre Nahrung gebrauchen; in den ſpäthern Zeiten erfand man die Ebbe und Fluth, zum umdrehen der Mühlen zu gebrauchen; ein gewiſſer Verſus, Zimmermann zu Dünkirchen, ſoll der Erfinder davon ſeyn.

Theilt man die Mühlen nach ihrem Gebrauch ab, ſo giebt es fünfzehen Arten von Mühlen, dahin gehören erſtlich die

Korn- Getraide- oder Mahlmühlen.

So nennt man im engeren Verſtande, eine jede Mühle, in ſo fern nur Getraide darauf gemahlen wird. Erſtlich wurde das Getraide nur zerſtoſſen; durch das Zerreiben,

ben, Zermalmen zwüſchen zwey Steinen, gewann es unendlich in der Feinheit; — den eigentlichen Anfang der Mahlmühlen könnte ich nicht genauer beſtimmen, als ich es ſchon oben gezeigt habe.

2.) Stampfmühlen.

In dieſen Mühlen ſtampft man Getraide und andere Dinge auf das vortheilhafteſte. Es müſſen die Stämpfer in ſolchen Mühlen ſenkrecht gehoben werden, damit ſie durch ihre eigene Schwere wieder hinabſinken, und dasjenige zerſtampfen, was man unter ſie legt. Man erreicht dieſen Zwek auf die einfachſte Art, wenn man eine Welle durch ein Waſſerrad in Bewegung ſezet, und wenn dieſe Welle die Stampfer durch Tangenten hebet. Soll die Bewegung beſchleuniget werden, ſo kann man auch ein Vorgelege anbringen. Dieſes Vorgelege iſt, wenn ein Stirnrad, welches an der Welle eines Waſſerrades hängt, in einen Trilling greift, der an einer andern Welle befeſtiget iſt, und es vermittelſt dieſes Trillings, die Welle, woran das Kammrad, welches den Mühlenſtein treibt, in Bewegung bringt. Es giebt ſtehende und liegende. Das Waſſerrad einer Mühle ſoll ein ober- oder unterſchlächtiges Rad ſeyn. Die Daumwelle, welche mit ihrer Daume die an dem Umfang der Welle von Weite zu Weite angebrachten Stämpfer in die Höhe hebt, bewegt insgemein jeden Stampfer mit vier Tangenten, Daumen oder Hebarmen, die in einem und eben demſelben Kreiſe in gleicher Entfernung ſtehen. Die Stampfer ſind insgemein 12 — 14 Fuß lang, und 5 — 10 Zoll ins gevierte dik. Sie werden aus einem feſten und ſchweren Holz gehauen. Jeder Stampfer fällt in eine Grube, oder in ein Loch des Grubenſtoks, und bey manchen Stampfmühlen läuft ein einziger Stampfer in einer Grube, bey andern wieder zwey Gruben. Insgemein ſind die Gruben rund,

und die Grundfläche wird nach Maasgebung der runden Aushölung der Grube abgerundet. Die Grundfläche des Stampfers wird mit Eiſen beſchlagen, und jede Grube mit einem eiſernen Spiegel ausgelegt.

Unter dieſe Art von Mühlen, gehören

1.) die Grüz- oder Graupenmühlen.

Auf dieſen verfertiget man Graupen, einer bekannten Suppenzuthat, ſo aus manchen Getraidearten entſtehet, da man auf einer Mühle die Hülſen abreibt, die Körner rundet, die Hülſen durch ein Siebwerk abführt, die Graupenkörner aber nach ihrer verſchiedenen Gröſſe abſondert. Man macht Graupe von Gerſte, Weizen und Dinkel. Man ſöndert dieſe Graupen auf den Stampfmühlen, durch das ſtampfen.

2.) Oelmühlen.

In dieſen ſtampft man den Saamen, woraus Oel gepreßt werden ſoll, indem der geſtampfte Brey von Leinſaamen, Rübenſaamen, in einem Tuche und eiſernen Form von der Preſſe, durch einen Schlägel geſchlagen wird, und das Oel von ſich giebt. Man erbauet ſie entweder in den Gerinnen oder Mühlhäuſern der ordentlichen Mahlmühlen, oder in Nebengerinnen, und beſonders dazu eingerichteten Häuſern.

Bey Anlegung ſolcher Mühlen muß man wiſſen, wie vielmal die Daumwelle die Stampfen aufheben ſoll, indem das Waſſerrad herumläuft; fürs andere, wie die Daumen in der Welle einzutheilen ſind, und drittens, was bey den Löchern im Grubenſtok in Acht zu nehmen, und wie ſelbige zu machen. (Siehe Jakobſon in ſeinem Wörterbuch, Oelmühlen.)

3.) Lohmühle.

Den Lohe ſtampft man in einem Stampfwerk, oder man mahlet ſie wie Mehl auf Mühlen. Die erſte Art iſt

iſt beynahe wie eine Walkmühle beſchaffen, nemlich daß die Stampfen in einem Grubenſtok vermittelſt der Welle des Waſſerrades bewegt werden. Die Stampfer ſolcher Mühlen haben ſcharfe Eken von Eiſen; an ihrer Grundfläche, und auf der Grundfläche ſelbſt, ſtehen gleichfalls drey Schneiden. Der Grubenſtok hat für alle dicht neben einander ſtehende Stampfer eine gemeinſchaftliche Grube, gleich einem Troge. Dieſe Grube iſt auch mit Eiſen beſchlagen. Man wirft die Baumrinde in groſſen Stüken in den Grubenſtok, und ſie wird von den Stampfern zerſchnitten und zermalmet. Der Läufer einer ſolchen Mühle erhält vier Hauſchläge, die ſo tief und weit ſind, daß die Stüke Baumrinden darinn eindringen und zermalmet werden können.

4.) Pulvermühlen.

Dieſe zermalmen die Maſſe des Schießpulvers, ſind Waſſer- Roß- oder Handmühlen, und werden wie Stampfmühlen eingerichtet, (ſiehe dieſe,) nur mit dem Unterſcheid, daß bey der Zuſammenfügung ihrer Theile, alle Metalle ſorgfältig verhütet werden, und man alles aus einem harten Holze verfertiget. Höchſtens ſind die Stampfer auf ihrer Grundfläche mit einer küpfernen oder meſſingenen Platte beſchlagen. In den neuern Pulvermühlen iſt die Einrichtung ſo, daß die Maſſe zwiſchen zwey ſehr glatt geſchliffenen und pollirten Marmorſteinen, beynahe wie das Getraide auf den Mahlmühlen gemahlen wird. (Siehe unten.)

5.) Papiermühlen.

In dieſen verfertiget man das Papier aus Lumpen; ein Mühlenwerk macht die Lumpen zu Papierzeug Es beſteht aus folgenden Theilen; an der Welle des Waſſerrades iſt zugleich ein Stirnrad, welches ein Triebwerk in Bewegung ſezt, auf der Welle dieſes Getriebes iſt ein

Schwungrad, welches die Bewegung gleichfalls erhält, und an der Spize eben dieſer Welle, iſt eine Kurbel, an welcher eine Ziehſtange vermittelſt eines Gewindes befeſtiget iſt. Dieſe Ziehſtange geht nach dem zweyten Stokwerke des Gebäudes, wo ſie theils ein Hadermeſſer, theils eine kleine Walze in Bewegung ſezt. Sie iſt nemlich an dem oberſten Ende mit einem horizontalliegenden Arm verknüft, und da dieſer mit einer Welle zuſammenhängt, ſo ſezt die Ziehſtange die nur gedachte Welle in Bewegung. An dem andern, der Ziehſtange gegen über befindlichen Ende dieſer Welle, iſt ein ſenkrechrer Hebel, woran eine wagrechte Schiebſtange befeſtiget iſt, uud dieſe greift mit einer eiſernen Klaue, wenn dieſe gedachte Welle bewegt wird, in die Speerzähne eines Speerrades, und drehet dieſes Speerrad um. Mit dieſem hängt durch eine Spille eine hölzerne Walze zuſammen, und das Speerrad ſezt dieſe Walze in Bewegung. Die lezte iſt gegen einen Fuß dik, und es ſind auf derſelben verſchiedene eiſerne Schienen in gleicher Entfernung angebracht. Jede Schiene iſt etwann einen halben Zoll breit, und ſo lang als die Walze. Hinter dieſer Walze ſteht ein Kumm oder eine Haderlage, die völlig einer Futterlade gleicht, und nach der Walze zu geneigt iſt. In dieſe legt man die zu zerſchneidenden Lumpen, und bereitet ſie wie ich unten zeigen werde.

6.) Walkenmühlen.

Dieſe, die man erſt ſeit dem trojaniſchen Kriege in Europa kennet, war wahrſcheinlich lange vorher in Egypten und Afrika bekannt, man verrichtete aber lange mit den Füſſen, was jezt die Stampfen verſehen können. Man kann in dieſen Mühlen vermittelſt angebrachten Trögen, durch Stampfen und Hämmer, Tücher, Zeuge, Leder etc. ſtampfen, ſchlagen, ſie dadurch reinigen und zuſammenfil-

filzen. Eine ſolche Mühle muß nothwendig am Waſſer liegen; es bringt die Mühle in Bewegung, und iſt bey dem walken ſelbſt ein Ueberfluß nöthig.

Die Walkmuhle kann durch ein unterſchlächtiges oder oberſchlächtiges Rad in Bewegung geſezt werden, nach dem das Waſſer ſeinen Fall hat. Iſt ein unterſchlächtiges Waſſerrad vorhanden, ſo kann ſolches zugleich zum Schöpfrad angewandt werden: denn es hat auf ſeiner Stirne in gleicher Entfernung vier Schöpfkäſten, die das benöthigte Waſſer zum walken durch Riemen in das innere der Walke bringen. Die Welle des Waſſerrades trägt zugleich ein Stirnrad, welches vermittelſt eines Getriebes, die Daumwellen in Bewegung ſezt. Dieſe ſtarke Daumwelle hat für jeden Hammer vier Hebedaumen, die in gleicher Entfernung von einander abſtehen. Vor dieſer *Welle nun, liegen* die Hämmer, deren Aerme oder Schwingen 14 Fuß lang ſind, der Hammer ſelbſt aber iſt 8 Fuß lang, 1 Fuß breit, und 6 Zoll dik, nach einem Bogen gerundt, damit er das Tuch in dem Stok deſto beſſer treibe. In dieſer Ründung nimmt man die Schwinge zum Halbmeſſer an. Unten auf ſeiner Grundfläche hat dieſer Hammer drey Kerbe oder Zähne, um das Tuch in dem Stok gut umzutreiben. Nuzen ſich die Zähne ab, ſo wird der Hammer wieder mit Weißbüchenholz verzahnet. Die Schwinge dieſes Hammers läuft zwiſchen zwey Stielen auf einem eiſernen Bolzen, ſo daß immer zwey Hämmer zwiſchen zwey ſolchen Stielen befeſtiget ſind, jeder Stiel iſt von vorne nach hinten zu geneigt. Vorne ſpringt dieſer etwas vor dem Hammer ſelbſt vor, und an dieſem vorſpringenden Theil ergreifen die Daumen der Daumwelle den Hammer, und heben ihn auf. Er fällt durch ſeine Schwere wieder hinab, in ein Loch des Walktroges, der ein vierkantiges Stük Eichenholz mit einem ausgehöl-

ten Loch, das etwa 1 1/2 Fuß ins Gevierte weit, und etwas tiefer iſt. Im Boden iſt ein ſolches Walkloch beynahe nach einem Zirkel gerundet. Läuft ſich ein ſolches Loch aus, ſo muß es wieder mit Büchenholz gefüttert werden. In jedes Walkloch fallen zwey Hämmer, ſo, daß wann einer ſinkt, der andere aufgehoben wird. Insgemein bringt man in einer Walkmühle 6 — 7 Hämmer an. Sollen die Hämmer eines Walklochs ruhen, ſo hebt man ſie vermittelſt eines Hebebaums und einer Kette auf, und ſezt eine Stüze unter; damit ſie aber bey der Bewegung nicht ſchwanken, ſo iſt hinter dem Walktroge an jeder Seite des Hammers eine Seitenwand von einer Bohle angebracht, und die ſämtlichen Seitenwände ſind in einem Riegel befeſtiget. Beym walken ſezt man noch über jedem Loch eine Thür, oder eine Schiebſel, damit die Wärme zuſammengehalten werde, und das Seifenwaſſer nicht aus dem Walktrog hinaus ſprize. Endlich liegt noch auf dem Walkſtok eine Rinne, die mit der andern Rinne vereiniget iſt. In dieſe Rinne gieſſen die Schöpfkäſten ihr Waſſer aus, und durch beyde Rinnen wird das benöthigte Waſſer in den Walktrog geleitet. Unter jedem Loch des Walktrogs iſt nemlich in der vorderſten Rinne ein Loch, welches man mit einem Zapfen verſtopfen kann, wenn die Hämmer des Walktroges ruhen. Desgleichen iſt auch in jedem Loche des Walktroges ein Zapfen, den man ausziehen, und das Waſſer wieder von dem Walktroge ableiten kann.

7.) Schneidemühlen, Säge, Brettermühlen.

Dieſe werden vom Waſſer getrieben, und lieferen Bretter, Latten, Bohlen und Kreuzholz von verſchiedener Stärke, oder zerſchnittene Marmor- und Bruchſteine, deren Säge auch durch eine Kurbel, aber horizontal bewegt wird, und mit einer Laſt von einigen Zentnern beſchweret,

ret iſt, den Stein erhöhet man durch Keile, damit die Säge ihn völlig zerſchneide.

An einer ſolchen Mühle kömmt das groſſe Schaufelrad vor, das durch den Strom umgedrehet wird, deſſen Welle ein Stirnrad von 72 Zähnen mit zwey Getrieben, der Kurbelzapfen, der Lenker, der am Sägegatter befeſtiget wird, der ein ſtarker Rahm iſt, der zwiſchen zwey Sägengatterſäulen läuft, und in deſſen Mitte die Schrotſäge angebracht iſt, und die auf- und niederſteigende groſſe Säge, ein Karren, der den Sägeblok der Säge entgegen rükt. Die Säge hängt und ſpielt im Gatter. (Siehe oben, Zeugſchmied.)

8.) Borrmühlen.

Eine durch das Waſſer in Bewegung gebrachte Maſchine, worauf Gewehrläufe, Blöke und Stämme zu Waſſer- und Brunnenröhren durchgeborrt werden. Ein Waſſerrad ſezt auf einer gemeinſchaftlichen Welle ein Kammrad in Bewegung, und dieſes ein Getriebe, welches auf ſeiner Welle wieder verſchiedene Kammräder bewegt. Jedes dieſer Kammräder ſezt einen Trilling in Bewegung, welcher neben der Borrbank, (einem Schragen mit vier Füſſen, worauf das Wagenrad befeſtiget wird, wenn es behobelt, und die Nabe ausgeborret werden ſoll,) den Borrer bewegt, und dieſer ſtekt hinten mit ſeinen vierkantigen Zapfen in der Hülſe oder Büchſe des Getriebes. Soll dieſer Borrer eine hölzerne Röhre ausborren, ſo iſt er ein groſſer zweyſchneidiger Löffelborrer. Das Borrgeſtell iſt eingerichtet, wie auf einer Schneidemühle, daß der Baum ſich dem Borrer nähert; wird aber ein Gewehrlauf geborret, ſo iſt die Einrichtung des Geſtelles, wie auf einer Borrbank, und es geſchieht mit den gleichen Handgriffen, wie beym Büchſenmacher das Borren.

9.) Schleif- und Polliermühle.

Dieſes Mühlenwerk iſt zum ſchleifen und pollieren, beſonders auf einer Gewehrfabrik angelegt. Eine groſſe Welle eines Waſſerrades, trägt zugleich auf dem andern Ende, ein ſtarkes Kammrad, deſſen Zähne auf jeder Seite in ein Getriebe greifen. Auf der Spize der einen Welle des Getriebes, auf einer Seite, ſtekt ein ſtarker Schleifſtein, der einen Fuß dik iſt, worauf man die glatten Klingenflächen ſchleift. Dieſe Welle trägt zugleich ein Schnurrad, deſſen Stirne nicht allein ausgehölet, ſondern auch ſo breit iſt, daß zwey bis drey Taue darauf neben einander liegen können. Dieſe beſtreicht man mit Theer: denn ſie vereinigen durch zwey Rollen, mit ihren kleinen Wellen, das Schnurrad, und ſezen dieſe zugleich mit dem Schnurrad in Bewegung. Dieſe kleinen Wellen tragen am andern Ende Schleif- oder Pollierſcheiben, die ſich aus ihrem Zapfenlager nehmen laſſen, um andere dagegen einzulegen, die von Holz, und gemeiniglich mit Leder überzogen ſind, und die durch das Waſſer bewegt werden, die auf ihrer Stirne mehrere erhabene, aber gerundete paralelllaufende Reifen haben, von denen die eine gröſſer als die andere iſt, um darauf die Holkehlen der Klingen pollieren zu können; eben ſo iſt es auch mit den Vertiefungen, die ausgehölt rund ſeyn müſſen, weil darinn die Ladſtöke polliert werden. Man bemerkt daher in dieſen Schleifmühlen, Wellen mil Pollierſcheiben und Schleifſteinen in ziemlicher Anzahl: denn ſo wie ſolches auf einer Seite des oben gedachten Kammrades eingerichtet iſt, ſo iſt es auch auf der andern Seite bey der Welle des zweyten Getriebes, und der Mechaniſmus auf beyden Seiten iſt gleich; dieſe Scheiben und Schleifſteine ſind an Gröſſe und Geſtalt verſchieden; einige haben eine glatte Stirn; andere auf der Stirn

6 — 7

6—7 und mehrere Paralellreifen ausgehauen; Reifen und Vertiefungen ſind rund, haben verſchiedene Gröſſen, damit man ſie auf alle mögliche Fälle brauchen könne: Denn hierauf ſchleift man ſowol Hohlkehlen oder Klingen als die Ladſtöke. Neben dieſem Mühlenwerk bringt man ein beſonderes Waſſerrad an, welches auf ſeiner Welle am andern Ende gleichfalls ein Kammrad hat, das durch ein Getriebe einen ſtarken Schleifſtein umtreibet. Dieſer Schleifſtein iſt der ſtärkſte, und es werden auf demſelben die Röhren zu den Flintenläuffen abgeſchliffen. Dieſe runden, vorher benannten Steine lauffen in einem hölzernen Trog, in welchen auf jeder Seite des Schleifſteins eine hölzerne Rinne von dem Waſſergeſimſe herbeyleitet. Jede Rinne ergieſʒt zugleich ihr Waſſer auf ein Zapfenlager der Welle, und kühlet den Zapfen ab. Auf dieſen Rinnen und Scheiben kann man zugleich ſchleifen und pollieren.

Es giebt Schleifmühlen deren ſich die Diamantſchleifer und Steinſchneider bedienen, und von denen ich oben geredet habe. Schleifmühlen die man in den Spiegel-Fabriken braucht. Man kütet eine Spiegeltafel auf einem Tiſche unbeweglich an, auf welcher eine zweyte eben ſo groſſe Tafel ruhet, die gleichfalls an einem obern Brette mit Gips angekittet iſt. Auf dieſem Brette ſind in einer Entfernung von den Enden zwey Heften (eiſernen Banden) befeſtiget, welche durch Ringe zwey eiſerne Stangen mit dem Brette zuſammenhängen. Dieſe beyden Stangen gehen oben in der Mitte durch einen Ring zuſammen, und dieſer iſt an einem Hebel befeſtiget. Wird nun dieſer Hebel, wie auf den Drathammern oder an dem Mühlen mechaniſmus hin und her beweget, ſo verſchiebet derſelbe vermittelſt zwey ſolcher Stangen, die zuſammen einen Triangel bilden, das oberſte Brett und zugleich die darauf gekittete Spiegeltafel bald hin, bald her. (Siehe aber

ein mehreres unter der Rubrike der eigentlichen Spiegelfabrik unter den Manufakturen.)

10.) Gewürzmühlen. Dieſe ſind kleine Stampfmühlen, worauf man im Groſſen Gewürze zerſtößt: Doch verrichten dieſes die Gewürzkrämer in einem groſſen metallenen Mörſer, daher man wenig Mühlen dieſer Art ſieht.

11.) Feldmühlen, Wagenmühlen.

Unter dieſen verſteht man ſolche bewegliche oder tragbare Getraide-Mühlen, welche vornemlich im Kriege, bey dem Mangel der Waſſer- und Windmühlen gebraucht werden, daher man ſie bey den Armeen hatte. Einige dieſer Mühlen haben Steine, welche das Getraid zermahlen, andere gereifte Kegel, wie die Kaffeemühlen, bey einigen geſchieht die Bewegung durch die Räder des fortgezogenen Karrens, andere werden von Pferden und Menſchen getrieben, nachdem der Wagen worauf die Mühle ruhet in die Erde geſenkt, und auf andere Weiſe befeſtiget worden. Dieſe ſoll von Ambros. Spinola, am Ende des ſechszehnten Jahrhunderts erfunden worden ſeyn. Einige ſagen die Teutſchen haben ſie im Jahr 1633 erfunden. Kernhardt Fronſperger der ſchon 1596. lebte, gedenkt ſchon der Wagen zu Feldſchmidten und Mühlwerk.

Groß war die Erfindung aller Arten von Mühlen; groß die Erfindung der Hand-; noch gröſſer und bequemer die Erfindung der Roßmühlen; noch gröſſer noch weit bequemer die Erfindung der Windmuhlen, am gröſten, am ſchönſten aber die, der Waſſermühlen, die Kraft, der Druk des Windes oder des Waſſers treibt gröſſere Steine, man gewinnt dadurch in der Menge und in der Güte, und die Arbeit wird viel leichter; wie unendlich viele Arbeiter werden durch die ſo häufig in allen cultivirten Gegenden angebrachten Wind- oder Waſſermühlen erſpart,

und hingegen anderswo wieder nüzlich angewandt? Was viele verrichten müßten, wird durch einen einzigen oder ein Paar verrichtet, geſchieht eben viel leichter, viel beſſer, wann einmal eine ſolche Mühle eingerichtet, wann das Waſſer ſo geleitet, daß es dem Rad und dieſes dem Stein, und der dem ganzen Mechaniſmus den Trieb giebt, ſo wird er ſich ohne Zuthun menſchlicher Hilfe von ſelbſt bewegen, bis daß die aufgeſchüttete gekörnte Frucht in feines Mähl zerrieben iſt, und ſich gröbere, minder grobe und feinere Arten von einander geſönderet haben. Wie nüzlich war die Erfindung einer Maſchine vermittelſt welcher die Arbeit in gröſſerer Menge, viel feiner und zugleich mit weit wenigerer Mühe verrichtet wird. Sollten wir nicht den erſten Erfinder des Mechaniſmus bewundern, wann wir bedenken, wie dieſe Erfindung der Mühlen nach ihrer Ausdehnung, Vermanigfaltigung und Verfeinerung Gelegenheit zu unendlichen nüzlichen Bearbeitungen und zwekmäßigen Gebräuchen vieler Erdprodukte gegeben? Viele Produkte wären zu hart, als daß ſie bearbeitet werden könnten, wenn man bey der erſten Erfindung bey den Handmühlen die von Menſchen getrieben werden, ſtehen geblieben wäre, wenn man nicht die Stärke der Thiere, und den heftigen Gewalt zweyer Elemente der Luft und des Waſſers zu Hilfe genohmen hätte. Dadurch daß ſie ſo vermanigfaltiget wurden, konnte man den Mühlen, verſchiedene Einrichtung, den zerſchneidenden und zermalmenmenden Geräthen verſchiedene gröſſere Lagen geben, nach Gröſſe, nach Geſtalt und Beſchaffenheit der zu zertheilenden Körper, und wann wir die vielen Arten von Mühlen überſehen, die alle wahrſcheinlich ihren Urſprung von der einfachſten Art haben, ſo finden wir unſtreitig wie wichtigen Einfluß dieſe wichtige Erfindung der Mechanik auf die leichtere Befriedigung vieler Bedürfniſſe des menſchlichen

lichen Lebens, auf Vermehrung vieler wichtigen Bequemlichkeiten, auf die Thätigkeit unſerer Erdbewohner, auf die Entſtehung vieler Handarbeiten gehabt. Sie hatte Einfluß auf Nahrung, auf Kleidung, auf viele Handwerke und Gewerbe, und zwar durch Zubereitung des Mehls zu Brodt und vieler andern Speiſen, des Oels das in Speiſen, in Arzneyen, in vielen andern Dingen ſo nuzlich iſt, und der vielen Gewürzarten. Durch Schneiden und zertheilen ſo vieler Baumaterialien in Holz und Stein, wodurch alsdann ſo viele Handwerker nüzlich beſchäftiget werden, wodurch die Baukunſt ſo viel gewinnet, durch Reinigen, durch Walken ſo vieler Tücher und Kleidungsſtücke, darinn ſchon hat jede Erfindung, ſonderheitlich aber eine ſo ſinnreiche, eine ſo zuſammengeſezte, einen wichtigen Vortheil, den wir immer in der Geſchichte der Erfindungen finden können; daß ſie allemal Gelegenheit zu vielen andern daraus hergeleiteten Bemerkungen und daraus entſtehenden Entdekungen giebt, von denen jede allemal wieder aufs neue mehr zur Aufklärung, zur Beförderung der Induſtrie und der menſchlichen Thätigkeit beyträgt, wenn wir nur bedenken, wie viele Hände durch ſo viele Arten von Mühlen beſchäftiget werden.

b.) Schlachthäuſer.

Dieſe ſind Gebäude, die man auch wegen Abführen der Unreinigkeiten, und auch darum damit die Luft nicht durch fäulichte ungeſunde Dünſte angeſtekt werde, am Waſſer anzulegen pflegt, und in welchen das Fleiſch geſchlachtet und ausgehauen wird. In einem ſolchen Haus ſind auch verſchiedene Bänke oder Buden angebracht, in welchem kleines Vieh als Kälber und Schaafe ausgeſchlachtet wird. In dieſem Gebäude, das unter die offentlichen Gebäude gerechnet wird, und das gewöhnlich gewölbet, und auch öfters einen bedekten Gang vor ſich hat, wird das aus-

ausgehauene Fleiſch offentlich verkauft. Von dieſen Gebäuden finden wir ſchon zu den Zeiten Homers Spuren unter den Griechen; auch die Römer kannten ſie ſchon zu den Zeiten ihrer Conſuls, davon ich bey dem Schlächter weitläufiger reden werde.

c.) Bude. Kaufmannslade.

Dieſe iſt ein für ſich allein ſtehendes von Brettern zuſammengeſeztes Gebäude, worinn man mancherley Kramwaaren auf den öffentlichen und beſonderen Marktplätzen einer Stadt verkauffet. Oft iſt auch dieſes Gebäude in dem unterſten Stokwerk eines Hauſes angebracht, und ſein Eingang ſchauet gegen die Straſſe oder Gaſſe hinaus; man verſchließt es mit Balken und Glasfenſtern. In ſolchen Buden verkaufen die Handelsleute ihre Waaren, Künſtler und Handwerker verfertigen darinn ihre Arbeiten. *Es giebt überall* offene oder verſchloſſene Laden, wovon jene aus einander gelegt, und an allen Orten, wo man will, wieder zuſammengeſezt werden können: Dieſe beſtehen blos aus zwey Seitenwänden, die mit der Rükenwand durch Zapfen und Riegel, oder Heſpen und Angeln zuſammengefügt werden. Die Seitenbretter haben von vorne nach hinten zu eine ſchräge Richtung, damit, wenn das Dach, welches aus darauf gelegten Brettern beſtehet, beregnet worden, das Waſſer hinten hinablauffen kann. Man behängt auch dieſe Buden mit einer Plane von grober Leinwand, um ſolche des Nachts von vorne, zu verhängen, und zuzudeken. Verſchloſſene Buden, die man nicht ſo leicht von ihrem Plaz wegbringen kann, werden mit mehr Fleis aber nur von ſtarken Bohlen zuſammengeſezt, und um der Fäulnis beſſer vorzubiegen, mit einer Oelfarbe angeſtrichen. Mit Vermehrung, mit Ausbreitung der Handwerke, Manufakturen, und daher des Handels, mußten nothwendig ſolche damit verbundene Bequem-

quemlichkeiten entſtehen, ſchon die Griechen und Römer, die Phoenizier kannten ſolche. (Siehe Markt.)

Dahin rechne ich auch die Zollhäuſer, wo von der Obrigkeit beſtellte Perſonen, einen gewiſſen Tribut von den einzuführenden, oder auch etwann auszuführenden Waaren, oder auch von irgend einer Art von Laſt, z. E. Kutſchen, Pferden, von Menſchen abfodern, um Brüken Straſſen aus dem eingezogenen Geld zu unterhalten. Es ſind meiſtens kleine Gebäude, die nahe an den Pforten oder Brüken errichtet ſind, ihre Einrichtung iſt ſo, daß immer für ein Paar bewohnbare Zimmer, für den Zollbedienten und ſeine Familie, geſorget iſt.

Unter die Gebäude die zwar öfters Privat-Eigenthümern gehören, aber darum unter die offentlichen zu zählen ſind, weil ſie ihre Beſtimmung zur Beförderung der Bequemlichkeit für das Publikum haben, rechne ich

a.) Wirthshäuſer, Gaſthöfe, Gaſthäuſer.

Dieſe ſind dem Publiko offen ſtehende Gebäude, die man in den Dörferen, Städten und an Landſtraſſer errichtet, wo man für ſein Geld Herberg und Nahrung für Menſchen und Thiere (Pferde) findet. Iſt es ein Haus, wo man zwar geſpeiſet, aber nicht beherberget wird, alsdann heißt es eigentlich ein Speiſehaus.

b.) Schenkhäuſer.

Dieſe ſind eben die Häuſer, wo man zwar Speiſe und Trank, aber keine Herberge haben kann.

Die Wirths- und Schenkhäuſer wurden durch das, daß ſich die Gaſtfreyheit verloren, beträchtlich vermehrt.

Die Gaſtfreundſchaft, eine der liebenswürdigſten Tugenden, die je die menſchliche Natur gezieret hat, die Nationen verſchwiſtert und Welttheile verkettet, die das Reiſen erleichtert, und die Hand zum Erwerb der durch Reiſen erhaltenen Vortheile both. Sie nihmt mit der Einfalt

falt der älteſten Geſellſchaften im Moſes und im Homer ihren Anfang. Als die erſten Menſchengeſchlechter ſich trennten und eigene Geſellſchaften, oder kleine Staaten wurden, entſtanden verſchiedene Veranlaaſungen zu Reiſen einzelner Glieder der einen Völkerſchaft, in das Gebiet einer anderen: ſo lange ſolche Völkerſchaften im Frieden waren und lebten, war die Aufnahme geſichert, und Zelt oder Hütte dem Armen geöfnet: denn es waren noch keine Städte oder Fleken, oder wenigſtens keine Anſtalten zu Beherbergung der Reiſenden. Seltenheit der Reiſen, Mangel des Verkehrs der Völkerſchaften unter einander, Abſönderung der Wohnpläze, konnten die Neigung zur Gaſtfreyheit beleben, auch Entlegenheit eines Reiſenden, ſeltene Sitten und Gewohnheiten, die von dem gewöhnlichen Gang abgewichen, ausgezeichneter Ruhm ihrer Talente, Künſte und Thaten, die Neugierde einen ſolchen Fremden zu ſehen, belebten auch dieſelbe. Römer und Griechen hielten Gaſtwirthſchaft für einen freygebornen Bürger, für unanſtändig. Auch Trieb zur Geſelligkeit, inſonderheit für einſam gelegene Menſchen, Gefühl der Sicherheit, den dieſe Reiſenden in ſolchen Hütten fanden, trugen viel zur Gaſtfreyheit bey. Gaſtfreyheit iſt ein Beweis milderer, verfeinerter Sitten, und gegenſeitiger Liebe. Bey *Wilden* findt man ſie ausgeübt. Siehe Reiſen von Cook *von den Otaheiten*, und den Eylanden der Südſee. Im Morgen*lande* hat ſie ihre wahre Heimat, vornemlich bey den Arabern, Perſern und Türken. Sie lebt noch in den Gegenden, welche die alten Griechen bewohnten, bey ihnen iſt die Ankonft eines Fremden ein Feſt, man räumte ihnen das beſte Zimmer ein. Riedeſel fand ſie da, und bey den Sicilianern wieder. Die Agrigentiner waren ehedem in der Gaſtfreyheit am berühmteſten, auch die heutigen Bewohner von Girgenti, haben dieſen guten

Na-

men noch nicht verloren. Ueberhaupt, dieſe Tugend erhielt ſich noch am meiſten in denjenigen Orten, die am unwegſamſten ſind, und wo man am einfachſten lebt, und am unverdorbenſten iſt. Z. E. bey den Schotten, Holländern und Normännern. Je mehr der Nationalſtolz in einem Lande ſteigt, deſto roher, härter wird man gegen Fremde das beweiſen. Z. E. die Römer, die dieſe Tugend der Gaſtfreyheit ſchon nicht ſo rein ausübten, wie es die Griechen gethan haben. Eigennuz, Wuchergeiſt verdrängen dieſe Tugend.

Je mehr der Handel mit fremden Völkern zur Vollkommenheit geſtiegen; je mehr ſich die Künſte emporgeſchwungen, deſto nöthiger waren ſie; weil die einen für Handelsgeſchäfte und für den Abſaz ihrer Waaren reiſen mußten, andere aber aus Neugier fremde Länder beſuchten, um Wunderwerke und Meiſterſtüke der Künſte in ihrer unendtlichen Manigfaltigkeit zu beſehen; ſie wurden auch nach und nach errichtet, weil der Tauſchhandel abgenohmen, und man hingegen allgemein angenohmene metallene Zeichen einführte, gegen die man nach Verhältnis des Werths gegen einander von anderen alles eintauſchen konnte. Die erſten Menſchen bedorften noch keiner ſolchen Herbergen, weil ſie, indem ſie noch nicht ſo viel Bequemlichkeiten kannten, die man heut zu Tage nicht mehr entberen kann, (weil der weich gewordene Körper allzuſehr daran gewöhnt iſt,) Lebensmittel mit ſich führten, des Tags unter dem Schatten eines Baumes, des Nachts aber in irgend einer Höhle ausruheten, oder Zelten mit ſich trugen, die ſie da, wo ſie ſich niederlaſſen wollten, aufſchlugen. Ihre Güter beſtanden in zahlreichen Heerden. Sie vertauſchten ihres Vieh gegen die Produkte des Landes, in das ſie kamen, und die ihnen mangelten.

Es

Es gehörte unter die Begriffe der heidniſchen und jüdiſchen Religion, gaſtfrey zu ſeyn, man glaubte, es wäre Gott angenehm, und den Menſchen nöthig. Durch die Gaſtfreyheit der Heiden entſtand die Vielgötterey. Jede Nation, jede Stadt, jede angeſehene Haushaltung, hatte ihre Haus- und Schuzgötter. Wann ein Reiſender wieder nach Hauſe kam, ſo that einer zu ſeinen Hausgöttern alle diejenigen, von denen Orten, wo er wol aufgenommen worden. Es gab Götter, die man vorzüglich um Gaſtfreyheit, und um glükliche Reiſe anflehte, z. E. den Jupiter, Apollo, Herkules, Merkur, Caſtor und Pollux. Apollo ſtellte das Licht, und das den Reiſenden ſo ſchöne Wetter vor; Herkules bewahrte vor ſchlimmen Begebenheiten; Merkur vor Räubern; Caſtor und Pollux wacheten über Vereinigung und Sympathie der Herzen. Man rufte den Jupiter als den Beſchüzer und Vergelter der Gaſtfreyheit, und als Beherrſcher des Donners an.

Die verſchiedenen Arten die Gaſtfreyheit auszuüben, gaben den Orten, wo ſie ausgeübt waren, verſchiedene Benennungen: denn die einen waren gaſtfrey gehalten, andere aber mußten bezahlen. Hoſpites, waren für Reiche, Hoſpitia für die Pilger, und Hoſpitalia für die Armen. In der Inſul Creta ſollen die erſten Wirthshäuſer entſtanden ſeyn. Die Gaſtfreyheit ſoll ihren Anfang in Phoenizien genommen haben, und von da den Egyptern, durch ſie den Griechen, durch dieſe den Römern mitgetheilt worden ſeyn. Die ältern nördlichen Völker, die Celten, Scythen und Germanier, die dieſe Tugend ausübten, erhielten ſie auch aus Aſia, aber ſie nahm einen andern Weg als den durch Griechenland, um zu ihnen zu kommen. Die alten Perſer übten ſie aus, ſie gaben ſogar noch Geſchenke dazu. Da die Gaſtfreyheit auch von ärmern gegen reiche ausgeübt wurde, ſo waren dieſe bewogen,

beym Weggehen dem Wirth ein Geſchenk zu geben, das oft noch ausgeſchlagen war. Andere frömmere Gaſtgeben, die nicht die Schande auf ſich wollten ruhen laſſen, Geſchenke anzunehmen, und die dennoch fühlten, wie ſehr ſie es bedorften, ſtellten Schachteln vor die Thür hin, worein ſie der Fremde alsdann beym Weggehen legte. Wie die beſten Gebräuche ausarten, wann ſich die niederträchtige Leidenſchaft des Eigennuzes mit einmiſcht, ſo wurden nach und nach Schachteln in allen Häuſern hingelegt, wo man die Gaſtfreyheit ausübte, und die meiſten machten allmählig aus der Gaſtfreyheit ein Handwerk, um ſich dadurch ihr Leben zu erleichtern. Damit ihre Schachtel noch mehr ertrage, ſo ſezten oder hängten ſie über das hinaus, eine Enſeigne, einen Schild, oder ein Zeichen vor die Thüren hinaus, um dem Publiko anzuzeigen, daß man frey da einkehren könne, wann man das zugenieſſende bezahle. Ein ſolcher Schild zeiget eben die Profeßion eines Wirths, oder andern Handwerkers an, Schneider haben eine Scheere, Büchſenmacher ein paar kreuzweis gelegte Piſtolen oder Büchſen; der Schild an einem Gaſthof, wird nach der Benennung des Gaſthofes, entweder gemalt, oder in Holz oder Metall bearbeitet. Z. E. heißt der Gaſthof zum Löwen, ſo wird ſein Schild einen Löwen vorſtellen; u. ſ. w.

So artete die Gaſtfreyheit, dieſe gottſelige Uebung, in Eigennuz aus, kam ſo weit, daß die Wirthe den Reiſenden auf die Straſſen entgegen geloffen, um ſie einzuladen, und andern Wirthen zu ſchaden. Die meiſten Gaſthäuſer arteten in Orte aus, wo man nur gegen Bezahlung Herberg fand.

Die Vergröſſerung der Republik, gab in Rom Gelegenheit zu Gaſthöfen und Wirthshäuſern: denn dieſe Hauptſtadt der Welt war der Concurs von Fremden, man

mußte

mußte Häuſer haben, wo die Fremden für ihr Geld frey ſeyn konnten. Man ſieht in dem Geſchichtbuch der Apoſtel, daß man zu den damaligen Zeiten Wirthshäuſer in Rom hatte Horatius redt auch in ſeiner erſten Satyre davon, und zeigt, daß es ſchon zu ſeiner Zeit Wirthe gegeben, (perfidus hic caupo.) Man hielt das Geld dazumal zu dem reiſen für ſehr nothwendig, daß man den Todten in das Maul legte, um dem Charon den Durchgang zu bezahlen. Die erſten Schilde an den Wirthshäuſern waren Zweige von den Bäumen, und Kränze von Korkholz, welches dem Gott des Weins geweihet war. Oft ſtellte dieſer Schild den verzogenen Namen des Wirths, oder andere hieroglyphiſche Zeichen vor. Dieſer Gebrauch pflanzte ſich bis auf unſere Zeiten fort: denn man findt noch in den Wirthshäuſern Vorſtellungen von Thieren, oder von Theilen des Firmaments, und andere mehr.

Die Einrichtung eines Gaſthofs iſt wie bey andern Häuſern, ausgenommen, daß man da mehr auf viele ſauber ausgerüſtete, bequem eingerichtete, als aber gar geräumige Zimmer bedacht iſt: denn ein paar gar groſſe Zimmer, wo Fremde allenfalls bey einander ſpeiſen können, ſind hinreichend, man trachtet alle Nebengebäude anzubringen, die da unentbehrlich ſind, z. E. Beſtallungen für Laſtvieh und Federvieh, Waſchhäuſer, Badzimmer, Remiſen; es iſt gut, wenn ein Gaſthof an einem Ort kann angebracht werden, an welchem ein geräumiger Plaz iſt, wo die Kutſchen ſtill halten, und gekehrt werden können. Inſonderheit ſoll man auch bey einem Wirthshaus auf laufende oder Sodbrunnen, auf Fiſchbehälter, auf geräumige und gute Keller ſehen.

Die Fremden ſöllen da ſicher wohnen können, und mit allem verſehen werden, was für ihr Leben, und für das ihres Geſindes und ihrer Thiere nöthig iſt. Die Gaſtzim-

mer ſollten nicht für diejenigen offen ſeyn, die an ſolchen Orten wohnen, ſondern vorzüglich für Reiſende. Man ſollte keinen verdächtigen Leuten da Einkehr verſchaffen, um für die Sicherheit der Menſchen, und ihrer Geräthe zu ſorgen.

Wenn wir annehmen, wie theils durch die ſtärkere Bevölkerung der Städte und Dörfer, theils durch die gröſſere Kultur der Völker, wie durch dies der Verkehr unter einander häufiger und nothwendiger geworden; wie daher das reiſen allgemeiner geworden; wie die Lebensmittel durch den gröſſern Conſum ſeltener und theurer geworden; wie man überhaupt mehrere Bedürfniſſe und Bequemlichkeiten braucht, und theurer bezahlen muß; wie dadurch das Geld zu vielen Dingen muß verwendt werden, die man ehedem entbehren konnte, und es daher auch ſeltener wird; wie man käumerlich Nothwendigkeiten bezahlen, noch weniger Geſchenke machen kann; wie derjenige, der ehedem zu Fuſſe und für ſich gereißt, nun Gefährte, Pferde, Geräthe, und Geſind mit ſich ſchleppt; wie überhaupt auch die häßliche Leidenſchaft des Eigennuzes, und der ſo eingeriſſene Lüxe, der ſie, um ihn zu befriedigen, unendlich erhebte; wie ſie manche menſchliche Empfindung, manche gute That verdrängten und unterdrükten, die in Ländern, wo einfache Lebensart herrſcht, häufiger angetroffen wird, und wie daher alles da Gewinn ſucht, und darum häßlicher Mittel ſich bedient, wo man ehedem nur das edle unſchuldige Vernügen, gutes gethan zu haben, zur Belohnung verlangte; wenn wir dieſes annehmen, und die heutige Lage unſerer geſitteten Länder überſieht, ſo wird man leicht begreiffen können, daß ſich die Gaſtfreyheit, durch die Unmöglichkeit, ſie ohne eigenen wichtigen Schaden zu treiben, daher verlieren mußte, und da doch der Concurs von Fremden täglich häufiger geworden;

den; ſo war daher dieſe Erfindung, die Fremden mit ihrem ganzen Gefolge gegen Bezahlung zu beherbergen, ſehr wichtig; durch die Vermehrung der Gaſthöfe war das reiſen bequemer und leichter, ja das aufheben der Gaſtfreyheit beförderte auch das reiſen ſehr beträchtlich; denn es iſt immer ein unendlicher Vortheil, wann man ſich durch Bezahlung unabhängig machen kann; es iſt eine zurükſchrekende Empfindung, von ärmern, Woltaten zu erhalten. Ueberdies kann ein Wirth, der ſich der Wirthſchaft als ſeinem Beruf wiedmet, und für alles durch Bezahlung ſchadlos gehalten wird, ja dadurch noch reinen Gewinn erhält, indem er Fremde durch gute Ordnung, durch viele Bequemlichkeiten lokt, er kann in Abſicht auf Nahrung und Wohnung für Menſchen und Vieh, für viele Bequemlichkeiten ſorgen, die man bey Gaſtgeben nicht fände, und auch nicht begehren könnte; dadurch werden viele zum reiſen angefeuert, die, ohne das, weil ſie mehr mit Bequemlichkeiten bekannt, mehr an Ordnung gewöhnt ſind, das reiſen ſcheuen würden. Durch Wirthshäuſer war das Reiſen häufiger, dadurch hatte man der Verfeinerung der Sitten, der Vermehrung der Handwerke, Künſte, des Handels und der Wiſſenſchaften, dem geſellſchaftlichen Leben, vielen wichtigen Entdekungen, die Kenner und Beobachter beſonders in der Natur- und Völkergeſchichte gemacht, indem ſie die mannigfaltigen Schäze der Naturreiche aufgeſucht, und in alten Gewölbern manche wichtige Entdekung in Manuſcripten, in Inſcriptionen, gemacht haben; dieſen ſo wichtigen Begebenheiten hatte man den Weg gebahnt. Hingegen aber wurden manche Laſter von einer Gegend in die andere gebracht. Wann wir aber dieſe ſchlimme Seite mit der guten in eine Waagſchaale ſezen, daß durch Verkehr mit einander, Wiſſenſchaften befödert, Menſchen aufgeklärt, und in Thätigkeit (die ſie von vielem böſen

abgehalten) verſezt wurden; daß ſie ohne Aufklärung, ohne geſellſchaftliches Leben, leicht wieder in den Stand der Wildheit afrikaniſcher Völker hätten verfallen können; ſo wird alsdann leztere überziehen: denn Reiſen ſind für den Menſchen eine lehrreiche Schul, in der er ſeine Nebenmenſchen kennen lernen kann. Er bekömmt, indem er ſich bey verſchiedenen Völkerſchaften aufhält, und ihre Religion, ihre Regierung, ihre Sitten unterſucht, einen Vergleichungspunkt, um Religion, Regierung und Sitten ſeines Landes zu beurtheilen, manches ſchiefe darinn zu entdeken; oft kann es ihm gelingen, wann er von Reiſen zurükkömmt, darum weil es neu, weil es ſich als gut zeiget, Rath zu einer vortheilhaften Abänderung in irgend einem Fach der Regierung zu geben. Wer ſein Vaterland nie verläßt, hat hundert Vorurtheile und falſche unrichtige Begriffe von andern Völkern, die ſich nie verlören, wenn er immer in ſeinen Stadtmauren eingeſchloſſen bilebe, über die ihm aber auf Reiſen, wann er Anlagen zum beobachten hat, geſchwind ein Vorhang aufgehoben wird, und er dieſe Dinge viel richtiger in einem hellern Licht ſieht und beurtheilt; wer nie ſein Vaterland verläßt, wird viele fremde Irrthümer ſehen, über viele Gebräuche lachen, die in ſeinem Vaterlande vielleicht ſchlimmer ſind, und die er aus eingepflanztem angebornem Nationalſtolz, an ſeinem Nachbar gerne durch ein Vergröſſerungsglas ſieht, und weit ſchiefer beurtheilt, als es würklich verdient beurtheilt zu werden.

Wann ein ſolcher die Sitten, die natürlichen Fähigkeiten verſchiedener Völker ſcharf beobachtet hat, wann er überdenkt, wie viel Erziehung, Beſchaffenheit der Geſeze, und Himmelsgegend, phyſiſch und moraliſch betrachtet, auf ein Land würken können, ſo wird ſich die Sphäre ſeiner Begriffe erweitern, Nachdenken befreyt

ihn vom Joche der Vorurtheile, und glüklich zerbricht er die Bande, woran die Gewohnheit, und Mangel an Erfahrung und Menſchenkenntniß, ihn gefeſſelt hatten. Nachdem er ſo in fremden Staaten herumgeſehen, Beobachtungen geſammelt, ihre Lage, ihren Zuſtand unter einander und mit ſeinem Vaterlande vergleicht, ſo wird ihm die Binde von ſelnen Augen fallen, Irrthümer, die er in dem Schooſſe ſeines Vaterlandes von andern Gegenden eingeſogen hat, werden verſchwinden, und er wird viele Gegenſtände, auf die ihm bisdahin ein falſches Licht gefallen, im wahren Licht anſchauen. Vieles das er aus Reiſebeſchreibungen unrichtig gelernt, wird er mit ſeinen Augen, ſeinem Verſtande, berichtigen. Auf Reiſen kann man dadurch unendlich viel lernen, weil man die Menſchen nach ihrem Nationalcharakter, nach ihrer Verfaſſung, *ihren beſondern Geſezen*, in ſeinem ſittlichen und po*litiſchen* Zuſtande beobachten kann. Doch ſiehe ein mehrers unten Geſchichte.

c.) Poſthäuſer.

Dieſe gehören gewöhnlich dem Regenten eines Ortes, oft ſind ſie nur Poſthäuſer, das iſt, Häuſer, in welchen immer Pferde in Bereitſchaft gehalten werden, um andere ermattete Pferde ablöſen zu können; ſie ſind auch zuweilen zugleich als Wirthshäuſer eingerichtet. Da ein Poſtmeiſter mit Pferden und mit Reiſegefährten für die Reiſenden wol verſehen ſeyn ſoll, ſo müſſen an einem ſolchen Hauptgebäude auch viel Nebengebäude angebracht ſeyn, die zu ſeinem Gebrauch und Zwek nöthig ſind, als Beſtallungen und Remiſen, um die Gefährte einzuſtellen. Dieſe Poſten, die zwar jezt noch nicht in allen Landen eingeführt ſind, haben ihren Urſprung ſchon zu den Zeiten des Kaiſer Auguſti, der die Landſtraſſen eingeführt, genommen,

und waren bis auf unſere Zeiten erhalten, und ausgebeſſert; auch durch dieſe Erfindung war das reiſen, beſonders in der Schnelligkeit, ſehr erleichtert.

Unter offentliche Gebäude, auf die gewöhnlich, weil ſie den Regenten eines Landes angehören, mehr Pracht verwendet wird, rechne ich

a.) Schlöſſer.

Unter einem Schloß verſteht man gewöhnlich kleine, in Mauren eingeſchloßne Feſtungen, oder kleine Zitadellen, z. E. der Tower zu London, die Baſtille zu Paris; oder einen groſſen Pallaſt, und die Wohnung eines groſſen Herren. Es iſt nach Verhältnis des Vermögens eines ſolchen Regenten, weitläufiger und prächtiger ausgerüſtet. Gewöhnlich iſt es, um ſich deſto beſſer von andern Gebäuden auszunehmen, wo es die Lage des Landes immer zuläßt, auf einer Anhöhe gebauen, und feſt gemauert. Es wird auch mit allen, für die Bequemlichkeiten eines Regenten erfoderlichen Nebengebäuden, mit Beſtallung, Remiſen, mit kleinen, in daran liegenden Gärten aufgeführten Luſthäuſern, mit Badhäuſern, und mit Scheunen ausgerüſtet. Ueberdies ſind die Schlöſſer in einer verhältnißmäßigen Gröſſe mit Zimmern, Kammern und Säälen verſehen, nach der Art, wie ich oben ſchon gezeigt habe. Es giebt nach ihrem verſchiedenen Gebrauch mit verſchiedenen Beynamen belegte Unterarten; das, wo der Fürſt beſtändig ſein Hoflager hält, heißt Reſidenzſchloß; wo er die Jagd beſucht, Jagdſchloß; und wo er ſich des Sommers und zum Vergnügen aufhält, Luſtſchloß. Das Reſidenzſchloß läßt ſich in ſeiner Einrichtung, nach andern Gebäuden dieſer Art zu beurtheilen, leicht erklären. Das Jagdſchloß der Fürſten war ehedem weitläufiger als heut zu Tage, und iſt jezt meiſtens eingerichtet wie ich oben (ſiehe Landhaus,) gezeiget habe. Das

Luſtſchloß der Könige und der Fürſten ſoll ſich von andern Landhäuſern durch mehr Gröſſe, Würde und Pracht unterſcheiden; dieſe Luſtſchlöſſer müſſen zwar eben nicht den Umfang, die Hoheit und die Pracht der Palläſte in den Reſidenzſtädten haben: denn zuerſt ruhet er in einem Luſtſchloß von Geſchäften aus, will Freuden eines zärtlichen Vaters, Vergnügen der Freundſchaft, der Natur und Einſamkeit genieſſen, er will vergeſſen, daß er König iſt.

b.) Palläſte.

Ein Pallaſt iſt ein anſehnliches, fürſtliches Wohnhaus, welches anſehnlich und groß gebauen iſt. Es giebt freyſtehende Häuſer und Herrenhöfe darunter. Diejenigen den Regenten zuſtehende Gebäude, ſo auf dem freyen Felde oder auf Anhöhen erbauen ſind, heiſſen zum Unterſcheid vor den andern aus, Schlöſſer, und man verwendet, obſchon man ſie eben ſo dauerhaft erbauet, weniger Pracht darauf; diejenigen aber, ſo in den Städten errichtet werden, heiſſen Palläſte, auf welche von auſſen und innen in der Zuſammenſezung ihrer Theile, und in ihrer Auszierung aller Kunſt und allem Fleis aufgebotten wird, theils, um ſie deſto leichter vor andern Gebäuden auszuzeichnen, theils aber auch, um den durchreiſenden deſto beſſere Begriffe von dem Geſchmak des Landes, und dem Wolſtande des Regenten und ſeiner Unterthanen beyzubringen, und, um nach Verhältnis des Einkommens eines Regenten, ſeinen Unterthanen beſtändigen Unterhalt und Arbeit, und dadurch dem Geld einen Umlauf in dem Lande zu verſchaffen, und weil ſie Wohnungen der Landesregierer und ihrer Familien ſind; weil ſie Gebäude, wo der Regent ſeine Geſchäfte beſorgt, wo er Räthe und Regierungscollegien zuſammenruft, fremden Geſandten Gehör giebt, wo ſich Adel und Staatsbediente verſammeln, und öffentliche Feſte gegeben werden. Ein ſol-

ſolches Gebäud muß daher einen weiten Umfang haben, von innen und auſſen prächtig und groß ſeyn, Bewunderung und Ehrfurcht erregen.

Bey ſolchen Gebäuden, wo man weder Zeit, noch Mühe und Arbeit, in einen Anſchlag bringen, wo man keine Koſten bereuen mußte, konnten ſich die Künſte vervollkommnen, und die Künſtler ſich täglich in ihrer Kenntniß höher ſchwingen, täglich ihren Geſchmak verfeinern.

In vielen Rükſichten iſt es daher wichtig, ſo viel es die ökonomiſche Lage erlaubt, immer an der Verſchönerung öffentlicher Gebäude zu arbeiten.

Durchreiſen wir alle Länder, ſo werden wir immer finden, daß der meiſte Pracht auf offentliche Gebäude verwendet iſt. Schon in den früheſten Zeiten finden wir, daß Regenten, theils, weil ſie gröſſere Einkönften hatten, theils auch, weil ſie wegen ihrem Hofſtaat gröſſern Plaz bedurften, weitläufigere und koſtlichere Gebäude hatten. Egyptier, Griechen und Römer ſparten keine Koſten daran. Sie machten ihre Gebäude von Steinen, feſt und groß. Zum Exempel auch bey den Palläſten der Satrapen und vornehmen Perſonen in Babylon, herrſchten ungefähr 800 Jahre vor Chriſti Geburth, Pracht und Reichthum. Sie zierten die Zimmer dieſer Palläſte äuſſerſt koſtbar und ausgeſucht aus, ſie hatten Fusteppiche und Deken, womit ſie Size, Betten und Tiſche dekten. Plinius redet von einem ſolchen Teppich, der 81000 Seſterzen, das iſt ungefähr 5985 Gulden 8 ß. Z. V. Die Babylonier hatten auch Gefäſſe von Elfenbein, Marmor, Erzt mit Elfenbein geziert; ſie waren daher weniger zum Gebrauch, als zum Pracht. Es giebt königliche, kayſerliche, päbſtliche, biſchöfliche Cardinalspalläſte und herzogliche.

Auch die Palläſte haben ihre Unterabtheilungen im groſſen, wie es Privathäuſer im kleinen haben, das iſt,

groſſe

groſſe Sääle, Vorzimmer, Wohn- und Schlafzimmer, Mahler- Bildhauergallerien, Bücherſammlungen, Zimmer für Sammlungen von Naturgeſchichte, Münz und Medaillen, von Antiquitäten, (ſiehe dieſe Künſte) und Zimmer, die man Gerichtshöfe nennet, wo der regierende Fürſt ſich mit ſeinen Räthen verſammelt, und über die Rechtshändel abſpricht. Die Zimmer ſind alle hinter einander; alles ſtimmt mit einander überein, alles wird nach einem Geſchmak, nach einer Bauart, von auſſen und innen bearbeitet. Sie ſtehen allein, ſind frey gebauen, haben gewöhnlich groſſe Vorhöfe, wodurch ſie ſchon etwas groſſes anzeigen, und das auch darum nöthig iſt, damit man mit Kutſchen bequem zufahren, und viele neben einander zu ſtehen, gehörigen Raum haben.

Um dieſe Palläſte herumm errichtet man auch Nebengebäude zur Bequemlichkeit, wie ich ſchon bey den Schlöſſern gezeiget habe.

c.) Rathhäuſer.

Das Rathhaus iſt ein prächtiges offentliches Gebäude, wo ſich Rathsherren oder obrigkeitliche Perſonen verſammeln, um wegen dem gemeinen Nuzen über Geſeze und Pollizeiſachen zu berathſchlagen. Vorzeiten war es wie eine Kirche geſtaltet, da war dann nur ein Schiff oder groſſer Saal gebräuchlich; ein ſolcher Saal hatte umhergezogene Kränze in der halben Höhe der Mauren, wodurch man die Stimmen verſtändlicher hören konnte. Es beſtehet aus groſſen Säälen mit Stühlen, für die Richter, und einem erhöheten Thron für den Oberrichter; an einigen Orten aus einer Kapelle, aus Gewölbern und Kammern, um Manuſkripte oder ſequeſtrirte Sachen, Feuereimer und Sprizen darinn zu verwahren, aus Wohnungszimmern für den oberſten Staatsbedienten, und

aus

aus einer Gefangenſchaft, für Hauptverbrecher oder Schuldner.

Gut iſt es, wann man über das Dach einen Thurm aufführen kann, um eine gute Uhr da anzubringen, und eine Gloke darein zu hängen, die den Bürgern als ein Zeichen der Zuſammenkonft an dieſem Ort dienen ſoll. Auch wäre es gut, in Freyſtaaten, in der Mitte des Gebäudes ob der Hauptthüre, einen Balkon anzubringen, um von dieſem freyen und erhabenen Plaz den Bürgern die Rathſchlüſſe und Urtheile bekannt zu machen. Es müſſen für die verſchiedenen Geſchäfte, die oft an einem ſolchen Ort, und zu gleicher Zeit behandelt werden, verſchiedene Richterpläze ſeyn, z. E. einen für den eigentlichen Rath, einen für den Kriegsrath, für den Geheimenrath, für den Schirmrath, in dieſem Saal müſſen auch Schranken angebracht werden, die wol verſchloſſen ſeyen, um darinn Briefe und Geld der Pupillen zu verwahren.

Als die Menſchen ihre Wohnungen näher an einander ſezten, um in Geſellſchaft zu leben, und daher Städte entſtuhnden, ſo wählten ſie in jeder Stadt einen Plaz aus, um über die Angelegenheiten des offentlichen Wohls zu rathſchlagen; anfangs war dieſer Plaz offen, um aber vor dem Regen und Ungewitter geſchüzt zu ſeyn, machten die weicher gewordenen Menſchen bedekte Gänge, einige ſolche Gänge waren von drey Seiten eingemacht, nur von vornen offen, und man nennte ſie Säulengänge. So waren die Rathhäuſer anfangs beſchaffen, auch dienten die nemlichen Zimmer, in denen man des Morgens Gericht gehalten, des Abends, um ſich geſellſchaftlich bey einander zu verſammeln, und um ſich über Familienſachen, kaufmänniſche, wiſſenſchaftliche Gegenſtände, oder über Neuheiten zu beſprachen.

Der

Der Porticus zu Athen, gab einer philoſophiſchen Sekte den Urſprung, und die Einwohner dieſer Stadt, waren von Natur ſo neugierig, daß ſie ſich ganze Tage auf dem Porticus und auf andern öffentlichen Pläzen aufhielten, um zunächſt an der Quelle der Staatsneuheiten zu ſeyn.

In dem alten Rom hatte man Rathhäuſer, und überdem noch Richthäuſer, die man Baſilicä nannte, und die königliche, kurz, die allerprächtigſten Gebäude waren, da hielt man Gericht, und da kamen auch Kaufleute zuſammen, und verabredeten ihre Geſchäfte, darum waren dieſe Häuſer nahe bey dem Markt an einem warmen Plaz angeleget, ſie waren wie Kirchen gebauen, ſtanden mitten gegen der einen Seite des Markts, hatten vorne und zu beyden Seiten ſchmale Flügel, oder ſchmale Lauben, beyderſeits wurden zwey Tempel, der Iris und dem Merkur gebauen. Das Rathhaus lag an der andern Seite des Markts, zu deſſen einer Seite lag die Münze, an welcher das Pfenninghaus, (Aerarium,) zu der andern die Gefängnis. Die groſſen Richthäuſer hatten drey Theile, das Richthaus, (Baſilicam,) den Hauptſaal, (Chalciœcon,) und das Gerichtschor, (Tribunale.)

Man kann von den Ueberbleibſeln alter römiſcher Tempel noch auf das äuſſere Anſehen eines Richthauſes ſchlieſſen.

Jede Stadt hatte ehedem in ſeinem Rathhaus einen Herbergsort, um fremde, reiche und arme aufzunehmen, und nach Standesgebühr zu bewirthen, daher kam der Gebrauch, den man heut zu Tage noch in einigen Städten von Teutſchland und Italien beybehalten, daß ein armer reiſender, wann er keine Herberg hat, ſich bey dem Magiſtrat anmelden kann, und wann er zufolg ſeines Paßbriefs zeigen kann, daß er ein ehrlicher Mann iſt,

ihm

ihm etwas Gelds gegeben wird, um ſein Nachtlager zu bezahlen. An einigen Orten ſchikt man angeſehenen durchreiſenden fremden den Ehrenwein, welches ſich in ſeinem Urſprung noch von der offentlichen Gaſtfreyheit erklären läßt, die die Regenten der Städte ehedem ausübten. Wir ſehen alſo, daß der Gebrauch ſolcher Gebäude ſchon ſehr alt iſt, und man ihren Urſprung in den früheſten Zeiten ſuchen muß. An dieſem Orte werden alle Staatsgeſchäfte beſorgt, für die Pollizey, für die Haltung der Geſeze gewachet, die Strafen der fehlbaren beſtimmet, Geſeze abgeſchaft, abgeändert, neue errichtet, alle Streitigkeiten der Partikularen, die vor den Richter gebracht werden, ausgemacht, kurz, für das Wohl eines Landes, pollitiſch und ökonomiſch betrachtet, geſorgt. Es iſt der Verſammlungsort mehrerer Richter, denen die Sorge und Regierung eines Landes, oder eines Ortes anvertrauet iſt. Das iſt alſo der Plaz, wo, indem ſich mehrere Regenten da verſammeln, weil es darum nicht möglich, daß alle uneigennüzig nur das wahre Wohl ihres Vaterlandes im Aug haben; der Plaz, ſage ich, wo aus Ehrgeiz, Eiferſucht, aus Haabſucht, oft die ſchändlichſten Leidenſchaften befriediget werden, wo unter dem Mantel der Liebe, mancher aus ſchlimmen Abſichten ſeine Mitregenten unter ſeinen Gewalt zu bringen ſucht, um manche Ungerechtigkeit durchzuſezen, wo eben aus Eigennuz, aus Menſchenfurcht, mancher gerechte minder angeſehene verdrängt, mancher hingegen erhebt wird, der heimliche Abſichten unter ſeinem Schilde führt, die man öfters zu ſpäthe entdekt.

Es iſt aber auch der Plaz, wo vieles zum ſittlichen und politiſchen Beſten eines Landes gearbeitet wird, wo den gröſten erhabenſten Tugenden der Menſchenliebe, der Gerechtigkeit, der Uneigennüzigkeit, der Weg gebahnt wird,

wird, wo dadurch das warme Gefühl des Herzens rege gemacht, und dieſes einen immer höheren Schwung zum Wohlthun erhält, und dadurch ein Land unendtlich viel gewinnet. Welch ein Kampf von Tugend und Laſter! welch ein Contraſt von Schönem und Häßlichem, und welch eine Abwechslung von Ruhe und Unruhe! von Friede und Zwietracht zwiſchen den Regenten und den Unterthanen! Wie wichtigen Einfluß haben die Geſchäfte, die an einem ſolchen Ort behandelt werden, auf das ganze Land, und oft auf andere Länder mehr. Die Erfindung der Gerichtspläze, der Gerichtshöfe war unendtlich wichtig, für die Ordnung und Sicherheit der menſchlichen Geſellſchaft; doch davon noch ein mehreres bey der Regierungskunſt. Dieſe Rathhäuſer ſind ſonderheitlich in allen Municipal-Städten, und Städten der Freyſtaaten erbauen.

d.) Proviantháuſer, Magazine, Vorrathsháuſer.

Dieſe ſind offentliche Gebáude, in welchen Dinge für die Zukonft in Menge aufbewahrt werden, die da zugleich auch vor den Angriffen der Luft verwahret werden; da muß man eben nicht auf Zierlichkeit ſehen. Es giebt viele Arten von Magazinen, deren Nuzen und Beſtimmung man allemal leicht an ihrem Namen erkennen kann, Holz-, Heu-, Stroh-, Torf-, Kohlen-, Korn-, Salz,, und Pulver-Magazine, die man auch Pulverthürme nennet, die feuerfeſt und ſehr ſtark gebauen, von groſſen Steinen aufgeführt und gewölbt ſind. Man errichtet ſie gewönlich an entlegenen Orten, damit bey dem Ungkük der Schaden geringer, und innert den Verſchanzungen, ſo daß ſie der Feind nicht ſo leicht entdeken kann. Damit niemand hinzukommen könne, ſo faßt man ſie mit einer Mauer, eingehauen, und in einer Entfernung von 12 Schuhen, ein. Eine ſolche Mauer iſt anderthalb Schuh dik, und 9

— 10 hoch. Die beſte Geſtalt bey dieſer Art von Gebäuden, iſt die, der Zeughäuſer, wie man beſſer unten ſehen wird.

c.) Kornböden. Kornhaus. (Greniers publics.)

Dieſe ſind dazu eingerichtete Häuſer und Boden, worauf man das Getraide aufſchüttet; ſie müſſen mit vielen Luken verſehen ſeyn, daß die Luft durchſtreichen könne. Sie waren bey den alten Egyptern ſchon zu den Zeiten Josephs bekannt. Vitruv gedenkt ihrer, und nennet ſie Granarium. Die Römiſchen waren weitläufige Gebäude, deren Inneres einen Thurn bildete, der mit Säulengängen umgeben war, in dieſen groſſen Gebäuden verleerte man Kornvorrath auf viele Jahre hin, um immer Ueberfluß zu haben, und in der Hauptſtadt den Mißwachs nicht ſpüren zu müſſen: denn dieſe Frucht war alsdann in theuren Zeiten um einen beſtimmten mäßigen Preis verkauft. Auf ſolchen Boden hat man an einigen Orten, nach dee Erfindung Hrn. Duhamels, eine Art groſſen Kaſtens, der 13 Schuh in das Gevierte, 10 Schuh in die Höhe hat, und auf hölzernen Balken oder Gerüſten ruhet. Vier Zoll ob dem unterſten Boden dieſes Fruchtkäſtens iſt ein zweyter, mit zwo Reihen von hölzernen Stäben, die ſich in rechten Winkeln kreuzen. Man überziehet ſie mit Beuteltuch, damit das Korn nicht durchfallen könne, die Luft aber frey ſpiele. Zu oberſt an dieſem Kaſten bringt man einen ganzen Dekel an, damit Mäuſe und andere Thiere nicht hineinkommen können. Man macht nur einige Löcher darinn, die man nach Belieben öfnen und zuſchlieſſen könne. Man verwahrt die Frucht in dieſem Kaſten dadurch gut, indem man Ventilators anbringt. Dieſe Art von Kornboden können viel Frucht in einem kleinen Raum verwahren, und man verhütet dadurch, daß die Frucht ſich nicht entzünde, und

man

man verwahrt ſie vor Milben, Schaben, und Kornwürmern.

Kornböden müſſen ſo eingerichtet ſeyn, daß man das Getraide bequem auf- und abbringen könne. Der Raum muß groß genug ſeyn, um das Getraide auszuſchütten und umzuwenden. Ein ſolches Gebäud muß vor ſchädlicher Luft verwahret, gute Luft und Winde aber ſo ken wohl durchſtreichen können, es muß weder brennend heiß noch feucht darinnen ſeyn, daher ſind Fenſter um und um auf allen Böden nöthig, die man mit dichten Läden oder Ballen verſchlieſſen kann. Um die Frucht vor Dieben oder Raubvögeln zu ſicheren, ſo iſt es gut, wann man die Fenſterladen innwendig verſchlieſſen kann, und die Fenſter mit Nezen vermacht ſind. Endlich ſoll ein ſolches Gebäud feuerfeſt ſeyn. Daher ſollte man ſo wenig als möglich Holz zu Errichtung dieſer Gebäude brauchen, das Dach unten wohl verwahren, ja ſogar die Fenſterläden von Eiſenblech machen.

Dieſe Arten von Gebäuden ſind alle von wichtigem Nuzen: Denn dadurch daß ſo viele verſchiedene Erdprodukte unter einem Dach vor allen Ungewittern geſchüzt werden, kann man ſie lange Zeit unverſehrt verwahren, und daher in fruchtbaren Jahren in wohlfeilen Zeiten, in welcher uns die Erde mehr Gewächſe ſchenket, als der Conſum ſtark iſt, Vorrath auf theure Zeiten und unfruchtbare Jahre ſammlen; dafür können inſonderheit Regenten ſorgen, indem ſie dieſes mit Geld aus dem offentlichen Schaz, anſchaffen. Wie mancher Arme, der in Armuth und Mangel verderben müßte, wird dadurch gerettet, indem ihm alsdann die theuren und unentbehrlichen Lebensmittel in einem mäßigen Preis können angeſchaft werden; wäre man nicht auf den Einfall gerathen, Gebäude zu errichten, unter denen die Früchte un-

verſehrt bleiben, ſo müßten viele vor Hunger ſterben. — Herrlich war alſo dieſe Erfindung, und man findt ſchon Spuren davon in den früheſten Zeiten. Die Iſraeliten hielten es für einen ausgezeichneten Seegen Gottes, wann Speicher und Fruchtböden wohl angefüllt waren; auf dieſe Weiſe kann man den Mangel für die Menſchen und für das Vieh verhüten, und dadurch daß für das Vieh geſorgt wird, ſorgt man ja zugleich auch für die Nahrung, für die Kleidung, für die Beförderung der Gewerbe der Menſchen. Die Wilden z. E. die ſolche Vorrathshäuſer nicht kennen, und nach dem Maaß, nach dem ſie erndten, zehren, ſind immer der Gefahr ausgeſezt von Hunger zu ſterben, daher ſind auch ihre Gegenden ſo unbevölkert. Dieſe Erfindung hat man alſo der Aufklärung und den geſitteten Völkern zu verdanken. So werden auch die Schifmagazine, in welchen immer Schiffe von allen Gröſſen, von allen Arten mit dem dazu gehörigen Geräthe vorräthig liegen, dazu dienen, daß der Handel über Waſſer, daß der beſtändige Verkehr mit andern Völkern, von denen uns Flüſſe, Seen, und Meere trennen, daß alſo auch Thätigkeit und Erwerb nie geſtört werden, ſondern immer neue Schiffe alte abgehende erſezen können, und der Handel immer gleich fortgehe. — So iſt es auch mit den Kriegsſchiffen. Dieſe verwahrt man unter ſolche Gebäude, damit ihnen kein Schaden irgend einer Art zugefügt werde, und man immer eine gewiſſe Anzahl in Bereitſchaft und gutem Zuſtande halten könne, um bey allen feindlichen Gelegenheiten, wo das Meer es unmöglich macht, ſich gegenſeitig auf feſtem Lande zu bekriegen, alle zur See erforderlichen Kriegsſchiffe in guter Ordnung zu halten. Handels- und Kriegsſchiffe waren ſchon lange ſchon zu der Phönizier, Carthaginenſer und der Griechen Zeiten viele Jahrhunderte vor Chriſti Geburt

burt gebräuchlich. (Vide Schiffbaukunſt, Schiffarths-Handlung.)

f.) Schazkammeren, Pfenninghäuſer.

Dieſe ſind wohl und feſt gemauerte unterirrdiſche Gewölber, oder andere gewöhnlich mit eiſernen Thüren und vielen ſtarken Schlöſſern wohl verſchloſſene Zimmer, oder runde niedrige Thürme mit einem Halbkugel-Gewölbe. Die Fenſter müſſen ſo klein ſeyn, daß keine Dieben hineinſteigen können, ſie müſſen mit eiſernen Gitter verſehen werden, auch die Laden müſſen von Eiſen, und ſo dik ſeyn, daß man ſie mit harter Mühe aufbrechen könne. Der Grundbau ſoll ganz gemauert, und ohne Bögen ſeyn, damit die Dieben nicht durchgraben können, der Boden ſoll mit groſſen diken ſteinernen Platten beſezt werden, die mit bleyernen Klammeren zuſammen gefüget werden. Innwendig ſind viele eiſerne Käſten mit vielen Schlöſſern angebracht; denn verſchiedene Rathsherren haben Schlüſſel, damit nicht einer allein beykommen möge, und das gemeine Gut wohl vertrauet ſeye, in welchen das baare Geld, die Kleinodien, und die verpfändeten Briefe und Handſchriften eines gemeinen Sekels, oder offentlichen Gutes und des Volkes verwahret liegen; weil dieſe nun einem Souverain, oder einem ganzen Lande gehören, und daher aus Abgaben und Zuſchüſſen aller Unterthanen geſammelt werden, weil ſie darum um ſo viel beträchtlicher ſind, ſo iſt es daher auch um ſo viel wichtiger, dieſe Schäze vor Feuer- und Waſſersnoth, vor Angriffen und menſchlichen Gewaltthätigkeiten, ſo viel als möglich zu verwahren: denn, wenn ein ſolcher Schaz, aus welchen Staatsunkoſten beſtritten, die Staatsbedienten beſoldet werden, Schaden leidet, ſo müſſen natürlicher Weiſe alle einzelne Unterthanen eines ſolchen Staates auch dadurch gekränkt werden. Wichtig iſt es zu ſehen, wie

die Menſchen täglich mehr für ihren Wohlſtand, und für ihre Sicherheit geſorgt haben.

g.) Archive.

Ein Archiv, iſt ein mit hölzernen Schränken verſehenes Zimmer in welchen landesherrliche oder aber Familien-Urkunden beybehalten werden, ſie ſind gemeiniglich gewölbet, feuerfeſt, und mit eiſernen Thüren wol verſehen.

Ihr erſter Gebrauch iſt ſchwer zu beſtimmen, aber eben daher wahrſcheinlich ſehr alt. Die Juden, ſo heilig ſie den Tempel und die Stiftshütte zu ſeyn glaubten, machten ſich nichts daraus, ihre bürgerlichen Geſeze und Verträge dahin zu verwahren. So behielten auch die Griechen und Römer, ſo abergläubiſch ſie immer waren, ungeachtet deſſen, ihre Friedens- und Gränzenverträge, ihre Bündniſſe und Jahrbücher, und alle Verträge, die zur Ruhe ihres Landes beytrugen, in den Tempeln der Minerva, zu Delphos, Athen, des Apollo, der Veſta, und in dem Capitol zu Rom. Die römiſchen Kayſer verwahrten ſolche Schriften in ihren Palläſten, und nannten dieſe Pläze Sacra Scrinia. Jede Stadt, jede Gemeinde, hatte mit der Ausbreitung des Chriſtenthums, ihr beſonderes Archiv, wo ſie die Erzählung jeder beſonderen Begebenheit ſchriftlich aufbewahrten. Allein Kriege, Feuersbrunſten und Verheerungen der Barbaren, waren ihnen ſo nachtheilig, daß man beynahe kein Stük von den erſten vier Jahrhunderten retten konnte. Seit dieſen Zeiten erhielten ſich ſolche Schriften nirgend ſo gut wie in Frankreich, Teutſchland und Italien. Da die weltlichen Archive nie ſo ſicher vor Hinläßigkeit ihrer Verwalter, vor feindlichen Angriffen, z. E. bey den chriſtlichen Verfolgungen und bey den Völkerwanderungen, und vor andern Veränderlichkeiten waren, wie die geiſtlichen, vor deren Inhalt, und deren

Ver-

Verwalter man eine abergläubiſche Furcht hatte, um ihnen Schaden zuzufügen, ſo erhielten dieſe mehr Anſehen und natürlicher Weiſe auch mehr Schäze, man verwahrte da nach dem Zeugnis des heil. Ignatii, ſeit dem Anfang des Chriſtenthums, in einigen heiligen einſamen Oertern, die vor den Verfolgern geſchüzt waren, heilige Schriften, Schriften der Märtyrer, apoſtolliſche Briefe, Briefe von Ignatio und Polycarpo. Seit dem die Zeiten ruhiger, und der Beſiz dieſer Handſchriften ihren Eigenthümern ſicherer zu erkennt worden, ſeit dem fünften Jahrhundert ungefär, ſeit dem ſich dieſe Schriften vermehrt, und ſie in der Geſchichte täglich wichtigere Dienſte geleiſtet haben, war man genöthiget, Archivverwalter (Scrinarii, Cartophilaſes, Archiviſtes, Regiſtratores) zu erwählen. Derjenige unter den geſitteten Menſchen, ſo den erſten Gedanken zu den Archiven gab, leiſtete unſtreitig der menſchlichen Geſellſchaft in Abſicht auf Geſchichte und Rechte ꝛc. einen wichtigen Dienſt. Wahrſcheinlich kam der urſprüngliche Gedanke davon, dieſen Gebrauch bis auf unſere Zeiten fortzupflanzen, von den Zeiten her, wo man die Kunſt, die Schriften zu druken, und dadurch weiter auf die Nachkommen fortzupflanzen, noch nicht gekannt, und alles nur in dem Manuſcript konnte aufbewart werden. Von den Archiven allein bekömmt man Anweiſung zur Diplomatik. Aus dieſen in den Archiven verborgenen Quellen ſchöpfte man vieles Licht über die Kirchen- und Staatsgeſchichte, aus abgeriſſnen Geſezen entſtanden nach und nach ganze Geſezbücher für wol eingerichtete Staaten. Ueberdem ſind ſolche Archive noch darinn von unendlichem Nuzen, weil viele Schriften, deren Verwahrung nur dem Regenten zuſteht, die unmöglich könnten in Druk befördert werden, weil ihnen nur die Handſchrift und das Siegel des Regenten Anſehen und Gültigkeit geben,

ben, die, wann ſie offentlich bekannt gemacht würden, leicht könnten auf die Seite geſchaft, vertilget und ungültig gemacht werden, weil dadurch viele ſolche Schriften unverſehrt, und zur Behauptung vieler von dem Regenten zugeſtandner Rechte für den Unterthan, oder zum beſten des Regenten da verwahrt liegen können, und er viele ihm zu erkennten Regallien und Abgaben ſchriftlich beweiſen kann. Die Wiſſenſchaften alle, welche beſondere Theile der Geſchichte ausmachen, gewannen durch dieſe Archive unendlich viel, ohne ſie wäre ihre Sicherheit vor der Erfindung der Buchdrukerkunſt ſehr ſchwankend, vieles wäre gänzlich verloren gegangen. In ſolchen feſten Gebäuden werden ſo wichtige Schriften eher vor Verheerungen des Feuers, des Waſſers, der Feinde gerettet werden, als wann ſie ſonſt zerſtreuet liegen müßten, und dabey jeder Flucht leichter ſich verlieren könnten; ſind ſie hingegen da an einem Plaz verwahrt, ſo müßte entweder alles verloren gehen, oder es könnte alles gerettet werden.

h.) Zeughäuſer, (Armamentaria, Stratagia, Arſenalia, Arſenaux.)

In dieſen groſſen Gebäuden werden die Kriegsmunitionen verfertiget, und zugleich auch mit den Waffen verwahrt. In allen groſſen Städten, beſonders aber in groſſen Feſtungen, findt man dieſe Gebäude, und zwar alsdann nicht nur eines, ſondern mehrere; ſie ſollten allein ſtehen, und zu jeder Seite einen groſſen Plaz, in der Mitte aber einen groſſen Hof haben; um dieſen Hof ſollten Bogen angeleget werden, welche mit Mauren unterſchieden, und mit Tonnengewölbern gedekt wären. Der Bogen ſolte hinten und vornen offen ſeyn, um zu dem einen Ende die Stüke hinein, zu dem andern aber wieder hinausführen zu können. Unter jedem Bogen ſoll ein groſ-

groſſes Stük ſtehen können; an deſſen Seite könnte man auf eine vortheilhafte Weiſe Behältniſſe für Ladeſchaufeln, Kugeln und Wiſcher anbringen, auch das Geſchüz ſelbſt muß mit einerley Zahlen gezeichnet ſeyn, damit man bald wiſſe, was zuſammengehöret. Die vier Pläze um das Zeughaus ſollen mit Thoren verſchloſſen ſeyn, und der Mitte des Zeughauſes gegen über ein Thorweg, und an den Eken zwey in fünf Straſſen, auf jeder Seite leiten, damit die Geſchüze durch zwanzig Straſſen geſchwind auf die Wälle vertheilet werden. Um die Pläze ſollen Häuſer ſeyn, für die Wohnung der Zeugwarter, und deren ſo die Waffen verfertigen, und in Ehren halten. Es könnte auch ein langes Gewölb, für die kleinen Geſchüze, gerade oder kreuzweiſe angebracht werden, auch die Räder und Lavetten der Stüke müſſen zum Vorrath in der Nähe ordentlich eingetheilet, und was zerbricht, ſogleich wieder erſezt werden; auf das andere Geſchoß gelanget man durch Treppen, die an den vier Eken angebracht ſind; auf dieſem ſind niedrige, mit Säulen unterſtüzte Gewölbe; die Säulen wären auf den Mauren gegründet, welche die unterſte Bögen unterſchieden, und würden über den groſſen Stüken zwey Reihen um und um machen, zwiſchen welchen, und den Wänden ringsherum drey bis acht Fuß breite Gänge bleiben könnten, dieſe ſtühnden der Länge nach zwölf Fuß von einander ab. Daſelbſt ſollte man Geſtühle wie lange Tiſche oder Tafeln für Mouſqueten, lange Spieſſe nnd dergleichen Waffen ſezen, an den Wänden könnten Bruſtſtüke, Reuter- und Soldatenrüſtungen, Schwerter und Schlachtſchwerter hängen, zwiſchen den Fenſtern könnte man die Thüren ſehr vortheilhaft anbringen: denn auf dieſe Weiſe brächte man bald eine groſſe Menge Waffen heraus. Durch Winden an herausſtehenden Balken zöge man ſie geſchwind herauf,

auf, oder würde man ſie hinabwinden; an den Eken der Zeughäuſer ſollten in einer ziemlichen Entfernung andere Gebäude ſtoſſen, an deren Thüren inwendig ein halb Kugelgewölbe gienge, in deſſen Nabel eine Oefnung, und wo herum die Pulvertonnen eingetheilet würden. Unter dem Dache des Hauſes konnten Getraideböden ſeyn. Doch müſſen dreyekigte Giebelwände ſeyn, damit der Brand nicht auf einmal das Dach hinaus laufe. Auf den Söllern ſollen groſſe, mit Kupfer oder Bley gefütterte Kaſten ſtehen, darein ſich das Regenwaſſer ſammle. Eben in dieſem Zeughaus ſollen unter beſondern Bogen die groſſen Waſſerſprizen, die zu einem Zeughaus gehören, auf Rädern ſtehen, dadurch man das Waſſer dik und hoch aufſprizen, und alſo das Feuer in der Höhe löſchen könne. In einem ſolchen Zeughaus ſind dann alle Arten grobes Geſchüz mit den Petardenkugeln und Bomben, die kleinen Geſchüze, Mouſquetons-Mouſqueten und Piſtolen, nebſt Kugeln und Handgranaten, alles Tau und Seilwerk, als Lunten, Strike zum fortziehen der Kanonen, Strike und Seile zu dem Hebezeug, Brükenſeile, Handgewehre für Oficiere und Soldaten, Kleidung für die Landmiliz, gute Stiefel und Mäntel, Pferdgeſchirre von abgedankten Soldaten, ſamt Bandelier, Patrontaſchen, Degengehängen, Schanzenzeug, z. E. Piken, Hauen, Schaufeln, Schubkarren, Heb- und Brechzeug, als Hebel, Brechſtangen, Geißfüſſen, Hebeleitern, Winden, Flaſchen oder Rollenzüge, Böke, Zelten nnd Sandſäke, Leinwand zu Carcaſſen, Feuerballen, Würſte zu Leitfeuern in den Minen, Handmühlen, Feldbaköfen, Feldſchmieden mit allem Geſchirr und Wagen, Pontons, ſamt dem dazu gehörigen Wagengeſchirr und Brukenzeug, nemlich Ruthen, Bohlen und Spillen, Protzwagen, Ammunitionswagen, Wagen zu Feuermörſern, Palliſaden,

den, gezimmert und gezeichnet Holz zu Halbcaponiern, Blokbatterien, und Stük Bettungen. Endlich, gezimmert und gezeichnet Holz zu Brüken, die man in Zeit einer Belagerung in Eil errichten muß.

Alle dieſe Sachen muſſen ihren angewieſenen Plaz haben, rein gehalten ſeyn; was nicht unter freyem Himmel liegen darf, aber dennoch freye Luft bedarf, ſoll in Scheunen, das übrige aber in trokenen verſchloſſenen Oertern liegen. Zu dieſem Gebäud gehört in einiger Entfernung das Pulvermagazin, wo man dafür ſorgen muß, daß nicht wol Feuer hinein kommen kann, und falls es durch einen unvorhergeſehenen unglüklichen Zufall ſpringen ſollte, nicht allzugroſſen Schaden anrichten könne. Es iſt daher gut, wann man das Pulver in einer Stadt ſo vertheilen kann, daß es der Feind mit ſeinem Canon nicht findt. Dieſe Gebäude ſollen daher nicht hoch ſeyn, ſie ſeyen dann von allen Gebäuden entfernet, und liegen hinter einem Moraſt.

Unſtreitig müſſen in einer Feſtung nicht nur bey hundert, ſondern bey tauſend Tonnen Pulver vorräthig ſeyn, und das erfodert einen groſſen Plaz, am beſten ſind Souterrains auf Wellen dazu, oder bey Burgerhäuſern, die nicht allzuhoch ſind, wo man die Tonnen zu oberſt in ihre Häuſer bey dem Hahnenbalken legt, der oben im Dache kurz unter dem Forſt iſt, welcher die Dachſparren unter der Verbindung verknüpfet. Dieſe Oerter ſollen mit Brettern verſchloſſen ſeyn, und weit von einander entfernt liegen, damit im Fall eines Unglüks das Pulver geringen Schaden thue.

Ein Pulvermagazin ſoll wenigſtens tauſend Tonnen in ſich faſſen mögen, und unter einem Horizont ſtehen, da das höchſte Waſſer noch 10 Fuß darunter bleibt, je tiefer, je beſſer iſt es davor. Da ſollte das Gebäud 9 Fuß

unter dem Horizont auf einem guten Grund ſtehen. Es wäre gut, zwey runde Thürme in einander zu legen, den innern 7, den auſſern 7 1/2 Fuß dik, und zwiſchen beyden fünf Fuß Raum zu laſſen. Die Mauren ſollten ſo angelegt werden, daß der innere Thurm auswendig, der auſſere aber inwendig perpendikular in die Höhe ſteigen, und alſo durchaus fünf Fuß Raum zwiſchen ſich behielten, der innere ſollte nur 45 Fuß hoch werden, und inwendig ſo in die Höhe abnehmen, daß er zu oberſt nur 3 Fuß dik wäre. Der äuſſere ſollte 54 Fuß hoch, und alſo 45 über die Erde aufgeführt werden, auswärts aber ſo abnehmen, daß er zu oberſt nur 5 Fuß dik wäre. Am innern Thurm ſollte man 5 Gänge, jeden 6 Fuß breit, einen 9 Fuß über dem andern, mit aufgekragten Gewölbebögen mauren, alſo daß ſie groſſe runde Löcher, der unterſte 17, der oberſte 20 Fuß weit begreifen. In dem fünf Fuß weiten Spatio aber, zwiſchen zwey Thürmen, ſollte man gegen jeden Gang über ſechs unterſchiedene Schwibbögen etwa drey Fuß breit, und einen dik mauren, und in jeder Etage ſechs eiſerne Anker, einen höchſtens 1 1/2 Zoll dik ins Gevierte, durchhinlaufen, und dadurch beyde Thürme deſto beſſer zu verbinden. Die Gänge ſollten mit eiſernen Geländer an dem mittleren offenen Zirkel umher eingefaſſet werden. In dem fünfſchuhigen Spatio zwiſchen beyden Thürmen, könnte man eine ſteinerne Treppe anbringen, die ſechs Theile um, ſo viel Ruhepläze hätte, daß man vor der äuſſeren Thür rechter Hand über einen Theil hinunter auf den unterſten Boden über die andern fünf Gänge gelangen könne. An dem auſſern Thurm könnte man in jedem Geſchoß 6 runde, vier Fuß weite Fenſter anbringen, den innern Thurm mit einem Halbkugelgewölbe ſchlieſſen, welches zu unterſt drey Fuß dik angeleget, und in die

Höhe

Höhe allmälig abnimmt, im Nabel aber zwanzig Fuß weit offen iſt. Ueber dem auſſern Thurm ſollte man ein völlig geſchloſſenes Halbkugelgewölbe aufführen, an dem Nabel oben drey Fuß, unten an der Anlage 5 Fuß dik, und auſſen mit Bley gedekt, zu unterſt um dieſes Gewölbe kann man noch ſechs runde Löcher offen laſſen. Die Löcher ſollten ganz offen bleiben, weder mit Drath noch Gitterwerk verwahret werden. Die äuſſere Thür könnte von 2 1/2 Zolliſten, eichenen Brettern gemacht, innen und auſſen mit Eiſenblech beſchlagen werden. Die ſechs innern Thüren ganz von Eiſen, und jede mit drey verſchiedenen Schlöſſern verſehen ſeyn, dazu jeder Gouverneur, Commandant oder Commiſſaire einen beſondern Schlüſſel hätte, wo aber jeder dieſer Schlüſſel nur ein Schloß eröfnete. Der ganze Thurm enthielte 963 Tonnen, oder 192,600 Pfund Pulver zu 16050 Schüſſen aus halben Carthaunen.

Ein ſolcher Thurm iſt Bomben frey, feuerfeſt, auch ſogar gegen Donnerſchläge geſichert, luftig, und doch nicht feucht. Sollte endlich unglüklicher Weiſe das Pulver angezündet werden, ſo würde augenbliklich alle Luft durch die 36 Löcher ausfahren, und daher könnte alsdann nicht der zehente Teil ſo viel Schaden angerichtet werden: denn des Pulvers Gewalt wäre gehemmet.

Den untern Stok legt man gewöhnlich als eine dreyfache Bogenlaube an, worinnen die Stüke und Feuermörſer rangiret ſind, und gemeiniglich auf ihren Lavetten ſtehen. In den obern Stokwerken liegen die obern Schüz- und Seitengewehre.

Man legt auch in den Seehäven, inſonderheit wo Schiffswerften ſind, ſolche an. Solche Gebäude kamen wahrſcheinlich je länger je mehr auf, je mehr ſich die Schieſsgewehre anhäuften, weil man die ſchweren und groſ-

groſſen Stüke vor Näſſe verwahren mußte, und es groſſe Gebäude erfoderte, um ſo groſſe Stüke in Menge bey einander auf Kriegszeiten hin zu verwahren. Mit der Vervollkommnung der Kriegskunſt, mit Entſtehung der Feſtungen, der Garniſonen der reglirten Truppen, mußten die Soldaten auch immer wol armirt ſeyn, mit Kriegsgeräthen aller Arten wol verſehen werden, um immer alles in Bereitſchaft zu haben, was bey feindlichen Angriffen, was bey allen Unordnungen, die in einem Staat entſtehen möchten, nöthig wäre; durch dieſes Uebergewicht, das die Truppen auf eine ſolche Weiſe erhielten, gewannen Ruhe und Sicherheit in einem Lande, auch in Friedenszeiten unendlich viel; wo reguläre Truppen unterhalten werden, herrſcht wenigſtens dem äuſſern Schein nach, wenn wir die heutigen Zeiten mit den ältern, nach Anleitung der Geſchichsbücher vergleichen, weit mehr Friede und Eintracht, uud Regenten behaupten ihr Anſehen mit weit beſſerem Erfolge. Obgleich die Zeughäuſer nicht das wichtigſte bey einer guten Kriegsordnung ausmachen, ſo iſt es doch auch nicht gleichgültig, ob Kriegsgeräthe in dem Nothfall zerſtreuet liegen, oder aber bey einander an einem Ort verwahrt zu finden ſeyen, ob ſie rein gehalten, vor Näſſe, Kälte und Unwitter geſchüzt, und darum, weil ſie ſo in guter Ordnung, ſogleich brauchbar ſeyen, oder aber nicht, davon hängt unendlich viel, bey jedem entſtehenden Auflauf und Angriff, ab; geht das erſte Unternehmen zur Gegenwehr in Ordnung, ſo kann es die Leute in eine gute Richtung und Stimmung bringen, wo nicht ihre Thätigkeit ihren Muth abſpannen und ſchlaff machen. Schon die Alten, inſonderheit aber die Römer, kannten dieſe Art von Gebäuden, aber ſie und ihre Nachkommen hatten bis zur Erfindung und bis zu dem allgemeinen Gevrauch des Schieß-

pul-

pulvers und der Schießgewehre, nur Bogen, Armbrüſte, Haugewehre, Helme und Harniſche unter ſolchen vorräthig liegenden Kriegsgeräthen.

i.) Kaufhäuſer.

Dieſe ſind gar groſſe Gebäude, in welchen obrigkeitliche Bediente beſtellt ſind, um die Zölle und Fuhrkoſten von allen kleinen und groſſen Waaren, meiſtens aber von Kaufmannswaaren, die auf der Achſe oder zu Schiffe in das Land gebracht, oder aus dem Lande geführt werden, einzuziehen, von denen auch alle auf- und abgeladen werden. Durch dieſe Einrichtung können Regenten dem Privatmann für ſeine Waaren, die verführt werden, gut ſtehen, und gewinnet dadurch der Handel eben durch dieſe Sicherheit unendlich vieles. Es können auf einer Fuhr, Waaren mehrerer einzelner Eigenthümer verſchikt werden, und daher ſind die Koſten geringer und der Transport leichter. Eben dieſe Gebäude müſſen wegen der Menge der Waaren, die ſie einſchlieſſen müſſen, und wegen ihrer Koſtbarkeit geräumig, wohlgebauen, feuerfeſt, wohl zugedekt, und an Thüren und Fenſteren wohl verwahret ſeyn, um ſo viel möglich jeder Art von Schaden vorzubiegen. Da die Handlung ſehr alt, und wirklich vor Zeiten bey einigen Völkern ſchon ſehr blühend war, z. E. bey den Phoenizieren, ſo waren auch ſolche Gebäude ſchon ſint langen Zeiten gebräuchlich. Man legt ſie gewöhnlich um der Bequemlichkeit willen nahe an dem Waſſer an.

k.) Börſen.

Dieſe war ehedem bey den Römern eine Laube unter dem Richthauſe und nahe an dem Markte, und heut zu Tage ein öffentliches Gebäude in groſſen Städten, in welchem oder vor welchem unter einer Bogenlaube die Kaufleute in einer gleichen Stunde, um einander nicht zu verfehlen, zuſammenkommen, um ſich über ihre Geſchäfte

zu beſprachen. Unten an dieſem Gebäude würde nach Angeben des berühmten Goldmanns, ein Plaz, wie ein Doppelſchacht vier Weiten breit und acht lang angelegt. Um dieſen ſollten Kaufmanns-Gewölber angegeben werden, und um dieſe herum Bogenlauben, welche eine Weite breit wären. Ueber dieſen Bogenlauben ſollen oben andere Bogenlauben mit Säulenſtühlen angegeben werden, die unteren von Joniſcher, die obern von Römiſcher Ordnung; die ganze von Bogenlauben umſchloſſene Weite ſollte einen Hauptſaal hat, deſſen Schif auf drey Seiten Abſeiten haben, welche mit Säulen oder Pfeilern vom Schif unterſchieden wären. Das Schif würde durch in der Ründe herum, angebrachte Fenſter erhellet. Unter dem Schif wäre mitten ein Durchgang nach der Länge des Gebäudes mit Gefängniſſen zu beyden Seiten, welche ihr Licht durch Gitter nur von den daſelbſt hangenden Lanternen empfiengen, weil keine Fenſter daſelbſt ſeyn könnten; das war aber bey Rathhäuſern mehr nöthig als nur bey eigentlichen Börſen. Doch an der Seite, wo die Vorwand des Gebäudes iſt, könnte man Bogenlauben erſparen, und eine gerade Treppe auf jeder Seite in zwey Arme abgetheilet, hinaufführen. Eine Freytreppe zum Saal der Börſe, würde viel zur Schönheit des Gebäudes beytragen, das einen freyen Plaz um und um haben ſollte; auch der Saal wird dadurch erleuchtet, der Gang darunter wird dadurch heller und beſſer, und der Zugang zum Saal von zwey Seiten möglich, welches da vorzüglich gut iſt, weil der Zuſammenfluß von Leuten ſtark iſt. Will man Gefängniſſe anbringen, ſo ſtehen ſie am beſten unten an den Freytreppen. Es iſt gut, wann zur Ruheſtätte für alte Leute an den Fenſteren Size angebracht ſind, wann auf jedem Gevierten mit Kreuzgewölbern bedekten Plaze, 20 Perſonen raumlich beyſammen

ſtehen

ſtehen können, wann die Pläze durch 8 Fuß breite, 16 Fuß hohe Bogen unterſchieden ſind, die auf drey Fuß diken Pfeilern ruhen. Die Pläze werden alle numerirt, damit die Fremde den Kaufmann deſto beſſer erfragen können. Dieſer Raum ſoll im Ganzen 14565 gevierte Fuß halten. Der Plaz ſoll von fünf und dreyßig Fußbreiten, zehen Fuß hohen Fenſteren beleuchtetwerden. Man gehet durch 6 Thüren, 8 Fuß weit, und 16 Fuß hoch, zu dieſer Börſe von allen Seiten, und ſind deren zwey an jeder ſchmalen, und eine an jeder breiten Seite. Hinten in jedem Gewölbe kann man ein Schreib Comptoir bequem anbringen. Unter dem Dache laſſen ſich Kämmergen abtheilen, worin Kaufleute ihre Pakkiſten, Tücher, Matten, Strike, und dergleichen verwahren können.

In einigen Städten ſind ſie prächtig gebauen z. E. in Amſterdam. Dieſe Erfindung war darum von unendlichem Nuzen, weil eben dadurch die Handlungsgeſchäfte unendtlich erleichtert wurden, und wahrſcheinlich mußte dieſe Art der Gebäude, wann ſchon keine Spuren von ihrem Urſprung ſind, dadurch entſtehen, weil der Handel ausgedehnter wurde, und die Leute, um ſich nicht durch den Handel gegenſeitig zu ſchaden, mit wahrem Ernſt darauf bedacht ſeyn mußten, die Zweige des Handels ihres Vaterlandes zu vermanigfaltigen, und ſich gegenſeitig in die Hände zu arbeiten, um des anderen ſeinen Handel zu beleben und zu befördern, nicht aber ſich in gleichem Handlungsfach leidenſchaftlich zu ſchaden, und dadurch den Handel zu hemmen. Man bemerke nur die reichſten, die gröſten, die berühmteſten Handelsſtädte haben ſolche Gebäude, auf welchen unendlich viele Kaufmannsgeſchäfte mit beſtem Erfolg beſorget, und hier für das Land wichtige und gute Spekulationen gemacht werden. Sind ſolche Gebäude von geringem, oder aber von

gar

gar keinem Nuzen, wann wir zugleich bedenken, daß der Handel die gröſte Stüze eines Landes iſt, und daß er in den glüklichſten, reichſten und mächtigſten Staaten, in Engelland, Frankreich, Teutſchland, Holland, Italien und Schweiz am meiſten blühet.

1. Spitäler.

Es giebt deren viele Arten, Armenhäuſer, Krankenhäuſer, Lazarette oder Siechenhäuſer, Findelhäuſer, Kriegshoſpitäler, wo krankne Soldaten gepflegt werden, ihr Namen giebt einen beſtimmteren Begrif davon. Lateiniſch heiſſen ſie Xenodochria, Gerato comia, Noſo comia.

Ein Spital iſt ein offentliches Gebäude, eine offentliche gute Anſtalt, worinn alte, betagte, krankne, und arme Leute zum theil ganz frey, zum theil aber für ein geringes und auf Unkoſten der Regenten, an Seel und Leib mit allem Nothwendigen verſehen werden. In den Städten iſt ein ſolches Gebäude weitläufig, mit groſſen, zum Auslüften bequem angelegten und heiteren Zimmeren verſehen, in welchen etliche Reihen von Bettern aufgeſtellt ſind, mit einer Kapelle oder einem Saal zum Gottesdienſt, einer Apothek, Waſchhaus, Küchen, Geſindſtuben, Wohnzimmern für Aerzte, Wundärzte, Abwarten, und andern Abwarten. Man legt da ſonnenreiche Gallerien zum Spazieren oder Sizen für die Schwachen an. Dieſe Gebäude werden gewöhnlich an Orten errichtet, wo ſie um der Luft willen, für die Geſunden und die Kranknen frey ſtehen können, ſie ſind ſo viel möglich mit Garten und eingeſchloſſenen bequemen Spaziergängen verſehen, die unmittelbar mit dem Gebäude Verbindung haben, oder es, wann es möglich iſt, umkränzen: denn ein ſo freudiger Anblik der lebenden und blühenden Natur, die Manigfaltigkeit der Gewächſe und Pflanzen, ihre Schönheit, belebt und zerſtreuet ſchon den Kranknen. Er kann den Spaziergang nicht

nicht weit ſuchen. Die Anlagen, die ſogleich vor den Thüren ſich verbreiten, müſſen weder weitläufig noch manigfaltig ſeyn, um den Kranknen, ohne andern zur Beſchwerde zu fallen, Gelegenheit zu verſchaffen, Bewegung zu haben, Gerüche der Pflanzen, Wärme der Sonne, und friſche Luft zu ſchöpfen. Ihr äuſſeres Anſehen muß nichts finſteres haben, ſondern eine gewiſſe mäßige Munterkeit, die alle traurigen Gedanken verdrängen, hingegen aber die ſüſſe Hofnung zur Geneſung beleben kann.

Ein Hoſpital muß frey liegen, nicht von hohen dumpfigten Mauren, nicht von groſſen überſchattenden Bäumen eingeſperrt ſeyn. So viele wichtige Erfindungen uns in der Geſchichte der Menſchheit aufgewieſen werden; ſo viele Meiſterſtüke ſie uns zeigen kann, ſo werden doch wenige eine ſo edle, eine ſo groſſe, eine ſo nuzliche Erfindung, wie die Gebäude dieſer Art, aufweiſen, worinn ſich phyſiſch und moraliſch betrachtet, ſo viel groſſes zeiget, wo phyſiſch und moraliſch für den Nächſten, für den Armen geſorget wird, wo ſich oft Nüzliches und Angenehmes mit einander in äuſſerer Anordnung der Gebäude, in ihrer inneren Einrichtung und Auszierung vereinigen; wo ſich Adel der Seele darinn zeiget, wie die Menſchenliebe ſinnreich ausgedacht, ſolche Gebäude heiter, fröhlich, geräumig zu machen, und mit allem zu verſehen, was die Bürde der Kranknen, Armen, die ſonſt im Elend verſchmachten und verderben müßten, erleichteren, was ihnen ihre Beſchwerden erleichtern oder heben kann, wo alles bey einander in einem eingeſchloſſenen Raum vereiniget iſt, was dem Kranknen, Nahrung, Deke, auch oft Geneſung und Hilfe in allen Beſchwerden verſchaffet; wo ſich Geſchmak in Anordnung des Gebäudes äuſſert; welch ein edles Geſchäft, auf dieſe Art für die Armen zu ſorgen? Nicht allein ihnen ein Lager zu verſchaffen, ſon-

 dern

dern auf alle Vergnügen, auf alle Bequemlichkeiten ihres Lebens in Zeiten zu ſorgen, wo verdorbene Säfte ihren Körper druken, und zur Arbeit untüchtig machen. Wie mancher krankne und elende, der die Stüze ſeiner Haushaltung iſt, wird dadurch wieder gerettet, und Eltern, Gatten, Kindern, Geſchwiſterten wieder zu ihrem Troſt geſchenkt; wie mancher Schaden und Elend wird an dieſem Orte verhütet, wozu Verzweiflung den unſchuldigſten leiten könnte. Wie mancher, deſſen Gehirn durch irgend einen Zufall zerrüttet worden, iſt da ſicher verwahrt, daß er ſich und andern keinen Schaden zufügen kann! Wie mancher elende, verdienſtloſe Alte, da verpflegt, daß ihm das Leben doch noch ſo ertraglich als möglich gemacht wird! Wie manches Findelkind doch noch gerettet, und zu einem thätigen brauchbaren Mann gezogen, das ſonſt im Elend verdorben, oder gewaltthätig umgekommen wäre! Kurz, wie unendlich viel gewinnet noch die Menſchheit in dieſen Gebäuden, wie wichtige Hilfe wird ihr geleiſtet, wie mancher vom Elend gerettet. Wann wir dieſes alles bedenken, wie unendlich groß und edel muß uns doch der erſte Grund, die erſte Stiftung zu ſolchen Gebäuden ſeyn, unvergeßlich ſollte der Name des groſſen Menſchenfreundes ſeyn, der dieſe Einrichtung zuerſt ausgedacht hat, und ſeinen Mitbrüdern den Wink zu einem ſo wichtigen Werk gegeben. Vielleicht war es Adel der Seele, und der höchſte Schwung von Menſchenliebe, von Mitleiden — vielleicht der Anblik eines auf freyem Felde im Elend ſchmachtenden, hilfloſen, armen Kranknen — vielleicht eine überfallende ſchmerzhafte Krankheit eines Durchreiſenden, eines Pilgers, der den erſten Gedanken zu einem ſolchen Gebäud in den Zeiten entſtehen machte, wo Gaſtfreyheit im höchſten Schwung war. — Vielleicht war es aber auch in Zeiten, wo man noch ſo

ſeht auf wirkſame Fürbitte verſtorbener Heiligen, und auf Gelübden hielt, wo man glaubte, Gott dadurch ſo ſehr zu Erhörung unſerer Gebetter zu bewegen, in dieſen Zeiten mochte es auch Drang der Seele, höchſter Grad von Angſt und Gefahr geweſen ſeyn; wo irgend eine Art von wichtigen Gefahren ſie dazu nöthigte, deren ſonderheitlich diejenigen, ſo zu dem heiligen Grab wanderten, in Abſicht auf Hunger, Durſt, Waſſernoth, und daher entſtandenen Krankheiten, auf Angriff von wilden Thieren, von Räubern, mochten ausgeſezt geweſen ſeyn. Gewöhnlich wird derjenige am meiſten mitleidig, am begierigſten anderen in Noth zu helfen, der ſelbſt vieles ausgeſtanden hat, der dieſe Empfindungen von Schmerz, von Angſt, von Gefahr mitempfinden kann, weil er ſie auch ſchon erfahren hat, oder ſich eine ähnliche wiedrige Vorſtellung machen kann, *weil er auch ſchon groſſe Wiederwärtigkeiten im menſchlichen Leben ausgeſtanden hat*; ſo wußten ſolche Pilger, wie traurig der Zuſtand eines hilfloſen Kranknen, eines reiſenden Kranknen ſeye, ſie wollten Gott durch ein verdienſtvolles Werk in ihrer Noth zur Gnade bewegen, wußten daher nichts gröſſeres nichts wichtigeres, als ſolche elende in ihre Wohnungen aufzunehmen, ſie zu verpflegen, für ihre Geſundheit und Nahrung zu ſorgen. Je bevölkerter die Länder geworden, je geſitteter, deſto menſchlicher ward man auch, deſto mehr dachte man daher auch auf die Vervollkommnung ſolcher Anſtalten; je häufiger die Reiſenden, je mehr die Armen angewachſen, deſto mehr gab es Leute, die ſolche Verpflegung bedorften, deſto ſchwerer war es dem Privatmann ſolches nach Wunſch zu thun, weil ihm der Plaz nothwendig mangeln mußte, daher wurden auf Unkoſten des Staats, geräumige Gebäude, wo viele könnten hingelegt werden, errichtet, und geſchah da die Verpflegung dieſer armen Kranknen auch auf öffentli-

che Unkoſten, ſo vermuthe ich, daß die Spitäler ihren Urſprung mögen genohmen haben; um ſo mehr, wann ich die Geſchichte des Ordens, den man Hoſpitäler, Malteſerriter nannte, die eigentlich die Armen verpflegen mußten, bedenke, des Ordens, von dem auch wahrſcheinlich die Benennung dieſer Art Gebäude entſtanden iſt, die ungefähr im XIten Jahrhundert zu Jeruſalem entſtanden, und die die Chriſten verpflegten, welche aus Europa kamen, und die heiligen Gräber beſuchten, die ſich nach der Eroberung von Jeruſalem durch Saladin nach Europa zurük begaben, und viele Gebäude dieſer Art errichteten. Die Weiber beſorgten die Kranknen von ihrem Geſchlecht. Pabſt Innocentius der IIIte machte eine Stiftung dieſer Art, um die armen Pilger, die Reiſenden, und die Findelskinder dahin zu verwahren. Gottfried von Boullion war der erſte, der angefangen Vermächtniſſe in denjenigen Spital zu machen, der zu Jerufalem 1048. mit Kirche, Capelle und Kloſter erbauet wurde. Dadurch wurden die Spitäler täglich reicher, und prächtiger; man konnte die Kranknen täglich beſſer verpflegen, und nach und nach ward es zu einer Gewohnheit, daß die meiſten Bemittelten bey ihrem Abſterben Vermächtniſſe in ſolche Stiftungen gaben. Weil ſolche Vergabungen vor göttliche Verdienſtvolle Handlungen angeſehen waren, weil aber auch Europa meiſtens aufgeklärter geworden, und daher menſchlicher dachte, ſo waren dieſe Gebäude mannigfaltiger, und findt heut zu Tage in allen geſitteten Ländern. Sie ſind noch um ſo viel wichtiger, weil die Länder bevölkerter, die Lebensart ausgelaßner und weichlicher, und daher auch die Krankheiten häufiger ſind.

Ein Hoſpital iſt der Mittelpunkt von menſchlichen Elend. Da kann der Irrende aber noch nicht gänzlich Verdorbene, die Folgen von Ausgelaſſenheit in den ſchreklich-

lichſten Verheerungen der Geſichter, in den ſchauervollſten Anbliken durchgefreßner Glieder, ſehen, und in den heftigſten Ausdrüken von Quaal und Schmerz beſchreiben hören – da kann der Geſunde bey dem Anblik ſo vieler, ſo mannigfaltiger Krankheiten den Werth der Geſundheit kennen lernen — da kann der Kränkelnde ſich mit dem Gedanken tröſten, daß es immer noch weit gröſſere Burden in der Welt zu tragen giebt, als man ſelbſt trägt, und dadurch ſeine eigene Laſt um ein merkliches erleichtert finden. Oft hatten ſolche ſchrekliche Auftritte, ſolche Ueberraſchung von unerwartetem Elend, von dem man ſich keine Vorſtellung machen konnte, die erwünſchteſten Erfolge für weiche Seelen, oder junge Herzen, die ſich noch vom Winde, je nachdem er wehet, treiben laſſen; mancher Wollüſtling war ſchon dadurch in Ordnung gebracht, mancher Stolze gedehmühtiget, mancher Unzufriedne vergnügt, eine ſolche Erſchütterung der Seele gießt ſie gleichſam um, giebt einen neuen und guten Schwung, und daher zugleich Kraft ihre Fehler zu beſſern. Da kann auch der Reiche die Vergnügſamkeit, die Zufriedenheit, die Dankbarkeit gegen Gott in ſeiner Seele entbrennen machen, wann er da das menſchliche Elend, die Armuth in ſo hohem Grad ſieht; da kann er ſeiner Seele edle dauerhafte Vergnügen verſchaffen, wann er da aus ſeinem Ueberfluß mit offener Hand würdigen Armen austheilt, und dadurch ihr Elend erleichtert; wie viele edlen Handlungen der Menſchenliebe und des Mitleidens können da durch begüterte Menſchenfreunde ausgeübt werden, auch bey denjenigen, ſo die Kranknen verpflegen müſſen, geſchieht es auf eine edle und menſchenfreundliche Art, wann ſie es treu und gefliſſen thun, dieſelben rein und ordentlich in Nahrung, in Arzneyen, in Bettern halten, ſie ſanftmüthig behandlen, ſie mit freundlichen Geſprä-

chen, die ihren Umſtänden angemeſſen, aufmuntern und erbauen. Was für ein groſſes Feld öfnet ſich an einem ſolchen Ort dem Weltweiſen! da wird er den höchſten Grad von Tugend und von Laſter bemerken können, den ſtärkſten Contraſt von Geduld und Ungeduld, von Zufriedenheit und Unvergnügſamkeit, von Frechheit und Beſcheidenheit, von ausgelaßnen und erhabnen Reden, von Unglauben und Vertrauen auf Gott, von Ergebung in den göttlichen Willen, und von Verzweiflung, von Unkeuſchheit und Keuſchheit, von übermenſchlicher Standhaftigkeit, und von gröſter Zaghaftigkeit, von gröſter Dankbarkeit und von höchſtem Undank. Kurz, wo ſo viele Menſchen, ſo verſchiedene Charakter, ſo viele ſeltene Auftritte von körperlichem und geiſtigem Schmerz zuſammenkommen, wo ſo wichtiger Einfluß von phyſiſchem auf das moraliſche, wo Krankheit oft die Seele ganz in freyem Denken hemmet, und phyſiſcher Einfluß moraliſch gute Empfindungen unterdrüket, da kann der Philoſoph äuſſerſt wichtige Beobachtungen machen, und ſeine Menſchenkenntnis ausdehnen. Da kann er in Geſprächen mit Kranknen, nnd dadurch, wann er dem Gang ihrer Krankheit fleißig nachgeht, den Urſprung, den Fortgang und die Folgen vieler Laſter kennen lernen, und daher Verhaltungsregeln ſammlen, um andere vor dieſem Fall zu warnen. Die Bemerkung wird ihm wichtig ſeyn, wie das phyſiſche Uebel, wie Krankheit zuerſt durch Unruhe, durch Furcht und Angſt das moraliſche Gute hemmen, den Körper träge machen, und dadurch vielen Leidenſchaften, z. E. Zorn, Mißtrauen, Ungedult, Zweifelſucht und hernach Unglauben den Weg bahnen können, wie dieſe Leidenſchaften, dieſe Fehler mit der Krankheit täglich mehr einreiſſen, und den beſten Menſchen zu einem verdorbenen machen können. Wie durch den kranknen Körper die Seele aus ihrem Gleichgewicht komme — wie aber

aber der Geneſende wieder neue Kraft, neuen Schwung für ſeine Seele erhält, wie er über vieles, das er in falſchem Licht geſehen, wieder richtig denkt, wie der Träge wieder arbeitſam, der Zornmüthige wieder ſanftmüthig wird, darum, weil die Wurzel ſeines Uebels, das ſeine Säfte verdorben und ſeine Nerven erſchlaft hat, gehoben worden. Was für eine Schule wäre ein ſolcher Ort für die Menſchenkenner, beſonders für Geiſtliche, die ſo eifrig daran arbeiten ſollten, die Quellen des Verfalls der Sitten, des Wachsthums der Laſter zu entdeken, und andere durch angegebene Verhaltungsregeln davor zu verwahren; da könnten ſie Erfahrungen ſammlen, mit denen ſie richtig beweiſen, und daher auch mehr und ſchneller wirken könnten. Sie ſollten moraliſche Beobachtungen ſammeln, wie der Arzt phyſiſche.

m) Waiſenhäuſer.

Dieſe ſind Anſtalten für arme vaterloſe, politiſch todte Kinder, ſie ſind weitläufige, zu dieſem Gebrauch eingerichtete Gebäude, in welchen auf Unkoſten des Staats arme Kinder erzogen werden, und die gleichſam ein Mittelding zwiſchen Schulen und Spithälern ſind, die auch ihren Urſprung auf die nemliche Weiſe wie die Spithäler mögen genommen, zu deren Erfindung ſelbige den Anlas mögen gegeben haben. Sie ſollen in drey Haupttheile getheilt werden. In dem mittleren können die gar jungen, beyderley Geſchlechts gelaſſen werden, wann dieſe Kinder aber das zehente Jahr erreicht haben, ſo muß man Knaben und Töchtern abſöndern: denn in dieſem Alter muß man einem ganz andern Weg in Erziehung der Knaben, und einem andern in Erziehung der Töchtern folgen, und wäre überhaupt zu viel Umgang in einem Alter wo die Natur anfängt aufzuleben, gefährlich. Ueberdies müſſen Zimmer für Aufſeher und Bediente ſeyn.

Das iſt zwar ſchwer zu beſtimmen, und kann ſich unmöglich auf alle Anſtalten dieſer Art beziehen: denn es ſoll ſich nach dem Vermögen richten; doch kann man für allgemein annehmen, daß reiche Waiſenhäuſer nichts an gutem Unterricht, an guter Erziehung der Kinder ſparen, aber doch ſie mehr in Dingen unterrichten ſollen, die in allen Ständen des Lebens gut, nöthig und brauchbar ſind, als in ſpeculativen, tiefen, abſtrakten Wiſſenſchaften. Man kann die Knaben z. E. auch in Künſten, nach ihren verſchiedenen Anlagen in Sprachen unterrichten. Töchtern kann man zu Haushaltungsgeſchäften, Reinlichhaltung der Gemächer und Meubles, der Küchen, zu Pflegung der jüngern Kinder, zur Bearbeitung ihrer Kleiderſtüke anhalten.

Eine gute allgemeine Regul in einem Waiſenhaus iſt auch nicht zu viel in einem Schlafzimmer bey einander zu haben, und die Krankenzimmer entfernt und geſöndert von den andern zu halten. Sie müſſen aus geräumigen Zimmern zum lernen und zum ſpeiſen, mit geräumigen wol gelegnen luftigen Schlafzimmern, mit Zimmern für den Aufſeher und ſeine Angehörigen, und mit ſolchen für die Bediente, ſo auch mit einer dazu gehörigen Kapelle oder Kirche verſehen ſeyn.

Um der Geſundheit dieſer Kinder willen, um ihnen Anlas zu Einathmung freyer Luft, und zum Genuß guter Bewegung zu verſchaffen, iſt es vorzüglich gut für die Geſundheit, wann ein ſolches Gebäud einen geräumigen Garten hat, wann es frey ſtehet, und wo möglich auſſer der Stadt kann angebracht werden. Ein ſolches Haus ſoll mit Lehreren und Lehrerinnen, beſonders für den erſten Schulunterricht, für den Religionsunterricht, für die Zeichnungskunſt, für beyde Geſchlechter; Mechanik

nik und Technollogie für Knaben, und die Handarbeiten für die Töchtern verſehen ſeyn: denn alle dieſe Gegenſtände ſind für Kinder jeden Geſchlechts in allen Lagen ihres Lebens unentbehrlich. Ihr Unterricht ſoll nicht zu mannigfaltig ſeyn, ſondern man muß nur dafür ſorgen, ſie an Ordnung und Thätigkeit, an Aufmerkſamkeit und an Richtigkeit, in denen ihnen nöthigen Begriffen zu gewöhnen: denn ſie werden gewöhnlich nur zu Handwerksleuten oder Dienſtbotten gebildet, oder haben ſie auch Fähigkeiten und Luſt, einen höhern Beruf zu wählen, ſo kann man ſie, wann ſie aus dieſem Hauſe kommen, zu höhern Studien anhalten, welches immer um ſo viel leichter gehen wird, weil ſie an Thätigkeit gewöhnet worden, und fähige Köpfe immer mehr Anlage zu ernſthafteren mehr Aufmerkſamkeit erfodernden Geſchäften haben. Wie herrlich ſchön, und wie wichtig für die Menſchheit, iſt doch eine ſolche Stiftung, wo Kinder armer Eltern verpflegt werden, die ohne dies im Bettel erzogen, und lüderliche Leute, die daher vielleicht für die menſchliche Geſellſchaft ſchädliche Taugenichtſe würden, oder die beynahe wild würden, weil ihre Eltern nichts auf ihre Erziehung verwenden könnten wo dieſe Kinder nach ihren Fähigkeiten einem nüzlichen Beruf auf der Erde gewiedmet werden, einen guten Religionsunterricht und gute moraliſche Grundſäze erhalten, die auf ihr könftiges Leben, und auf das Wol und Sicherheit der menſchlichen Geſellſchaft wichtigen Einfluß haben, und wodurch vielem böſen, das durch Unwiſſenheit, durch Müßigang entſtehen könnte, vorgebogen wird. Auch ſolche Stiftung verdienet Beyfall und Bewunderung, auch ſie iſt ein Produkt menſchlicherer und aufgeklärterer Zeiten.

Was für eine reiche Quelle, was für eine wichtige Beſchäftigung der Lehrer und Aufſeher ſolcher Anſtalten,

die Verſchiedenheit der Charakter, der Gemüthsanlagen und Fähigkeiten ſolcher jungen Leute von ihrer Kindheit an zu beobachten, ihrer Entwiklung, ihrer Zeitigung nachzugehen, den guten Saamen aufwachſen zu ſehen, Gelegenheit haben, den ſie in ihre zarten Herzen in den erſten Jahren geſäet haben. Wie wichtig, das gegenſeitige Feuer ihrer Leidenſchaften nach und nach auflodern zu ſuchen, wie herrlich der Verſuch, die ſchädlichen in ihrem aufleben zu erſtiken, bey ſolchen Verſuchen kann die Erziehung viel gewinnen. Wann ſich treue Lehrer an einem ſolchen Ort zum feſten Grundſaz machen, nichts zu verſäumen, weil ſie da durch Treue und Fleis zum beſten der Menſchheit gute, oder durch Hinläßigkeit zum Schaden derſelben, unnüze Geſchöpfe bilden können, ſo werden ihnen viele wichtige Verſuche für phyſiſches und moraliſches gelingen, weil ſie mehr Freyheit haben, nicht durch allzuzärtliche Eltern, oder durch ſolche, die allzuleicht über die wichtigſten Dinge, wie z. E. über Erziehung denken, gehintert oder belacht werden.

Ich glaube z. E. es wäre gut, und könnte eher zum Vortheil als zum Nachtheil der Kinder geſchehen, wenn man ſie eher roh als weich erziehen würde, wenn man ſie zu harten Arbeiten, zu ſtrengen Leibesübungen anhielte, an ſchlechte Nahrung und harte Better, an ſehr einfache Kleider gewöhnte, und überhaupt trachtete, ihre Bedürfniſſe auf eine ſo geringe Zahl als möglich einzuſchränken. Dieſe Kinder ſtammen ja von armen Eltern her, müſſen wieder mit ihrem Schweiß ihr Brod verdienen, warum dann nicht ihren Körper frühe an alle Arten von Strapazen gewöhnen, um ihnen ihr Leben in der Zukonft ſo erträglich als möglich zu machen. Das berühmteſte Waiſenhaus iſt zu Halle.

n.) Invalidenhäuſer.

Dieſe ſind Gebäude, in welchen verdienſtloſe alte arme Soldaten und Offiziere, die ihrem Vaterlande mit eigenem Blut gedienet haben, auf offentliche Unkoſten hin mit allen menſchlichen Bedürfniſſen, auf eine ihrem Stand und Charakter angemeſſene Weiſe verſorget und verpflegt werden. Philipp Auguſt hatte ſchon den erſten Gedanken von einem ſolchen Gebäude, aber Ludwig der Vierzehende verſchönerte, vervollkommnete ihn, woran Philipp gehintert wurde, weil ihm Innocent der Dritte nicht geſtatten wollte, daß ſein Inſtitut nicht unter der Jurisdiktion des Biſchoffes ſtühnde, und ſtiftete dadurch ein für die Nachkommenſchaft nachahmungswürdiges Denkmal. Auch Friedrich der Groſſe König von Preuſſen folgte ſeinem Beyſpiel, und würklich ſind die beyden Invalidenhäuſer zu Berlin und Paris überall, und am meiſten berühmt. In dem attiſchen Geſez findet man Spuren davon, daß die Athenienſer, diejenigen ſo im Kriege verſtümmelt worden, auf offentliche Unkoſten ernährten, auch die Römer verſchafften ihnen einen zwar ſehr geringen Unterhalt. Lange verſorgte man die verwundeten Soldaten in Klöſter, zu Verrichtungen der Laien.

o.) Zuchthäuſer.

Dieſe ſind weitläufige Gebäude, in welchen Fehlbare obrigkeitlich verwahrt werden, die der menſchlichen Geſellſchaft durch Diebſtahl oder auf andere Weiſe Schaden zugefügt haben, zur Sicherſtellung der Menſchen, und um ihnen Anlaas zu fernerer Vergehung ſo viel möglich zu benehmen; man ſchließt ſie da ſo lange ein, bis ſie beſſer geworden ſind, man hält ſie da zur Arbeit an, die Straſſen reinlich zu halten, man verſchaft ihnen entweder zu Hauſe für Manufakturen Arbeit, in Wolle, Baumwolle,

oder

oder Seide, in Hanf und Flachs, inſonderheit dem weiblichen Geſchlecht, oder man läßt ſie, inſonderheit die Männer, an öffentlichen Gebäuden, Straſſen, unter ſicherer Bedekung arbeiten. Dadurch werden ſie zu ordentlichen Beſchäftigungen angehalten, und um ihre Geſinnungen zu ändern, und ſie für die Zukonft hin vor ähnlichen Fehlern zu ſchüzen, ſo verſchaft man ihnen Religionsunterricht. Ein ſolches Gebäud muß eben nicht mit Bequemlichkeiten wie die Spithäler, Waiſen- und Invalidenhäuſer, mit Gärten und andern Spaziergängen verſehen ſeyn. Es müſſen geſunde Zimmer, nicht zu viel Perſonen beyſammen, ſorgfältigere Abſonderung beyder Geſchlechter ſeyn. Es iſt hinlänglich, wann die Arbeitszimmer geräumig ſind, und der Aufſeher hinlängliche Wohnzimmer hat, wann dieſes Gebäud in der Nähe eine Kirche oder eine Kapelle hat. Die Entſtehung dieſer Häuſer könnte ich nicht eigentlich beſtimmen, die Römer hatten eine Art, die man Lapicidinæ nannte, (ſiehe Gefängniß); gewiß iſt es, daß ſie ihren Urſprung nach und nach nehmen mußten; als die Länder bevölkerter, als die Beauemlichkeiten mannigfaltiger, Armuth und Reichthum, Geld und Bedürfniſſe, gepaart geſtiegen waren, und ſich dadurch mehrere ſchädliche Leidenſchaften in den Kreis der menſchlichen Geſellſchaft eingeſchlichen haben, und als man ſo klug und menſchlich zugleich geworden, daß man gefunden, man müſſe nicht immer das Schwerdt in der Hand halten, ſondern es ſeye hinreichend, wann nur Uebelthäter auſſer Stand geſezt werden, in Zukonft weiter zu ſchaden, und wann man ſie obrigkeitlich verwahre, ſo können ſie auch noch durch ihre Arbeit Handel und Manufakturen befördern helfen; überdies werden ſie ſo behandelt werden, daß dieſe Behandlungsart für andere abſchrekend würde. In dieſer Abſicht betrachtet, waren die Zuchthäuſer ſehr wichtig, man machte

dadurch das Leben ſicherer, man machte vielen harten Todesarten ein Ende, und konnte viele beym Leben erhalten, und ihnen bey mehrerer Thätigkeit, bey beſtimmtern Geſchäften, bey vernünftigem Unterricht, Zeit und Gelegenheit verſchaffen, ſich zu beſſern. Da aber da viel Aufſeher erfordert werden, und die, weil es eben nicht das angenehmſte Amt iſt, wohl bezahlt ſeyn müſſen, wann ſie ihren Pflichten ein Genügen leiſten ſollen, ſo wäre es weit beſſer, ein Regent würde den Kalkul vorher machen, ob er alle erforderlichen Unkoſten beſtreiten könne, ehe er eines errichten und in Ordnung bringen lieſſe: denn es wäre weit beſſer, gar kein Zuchthaus zu haben, als eines unter ſchlechter Aufſicht, da werden die Leute verſchlimmert, nicht gebeſſert.

p.) Gefangenſchaften, Carcer, Cuſtodia, Priſon.

Die Gefangenſchaft iſt ein feſtes Gebäude, in welchem man Zimmer anbringt, in denen die Gefangenen enge verwahret ſind. Dieſe Gefangniſſe und Gefängnißſtrafen gehören zu den Polizey-Zuchtanſtalten. Man braucht dazu Feſtungen, Wachtſtuben, Gehorſamsbehältniſſe, geringere und ſchlechtere Verwahrungsörter, Wachten in dem eigenen oder einem andern Hauſe, Wachten vor den Stadtthoren, und Ein- und Ausgängen, und das Verbott, dieſen und jenen nicht herauszulaſſen, das Verbott, daß jemand nicht aus dem Hauſe gehen ſoll, zu dieſer Art der Strafe. Die Zuchthäuſer gehören auch hieher, womit man insgemein harte, ja ein Kriminalgefängniß, ſchwere Arbeit, und allerhand Schande verknüpft hat, (ſiehe oben.) Die Gefangenen ſind für Strafe gefangen, ſie müſſen zwar nicht um Strafe zu leiden, eingeſchloſſen werden, ſondern man bewahret ſie da bis zu ihrer Befreyung oder Beſtrafung auf, und ſie werden da für Entweichung geſicheret; ſie wer-

werden da inquirirt, ſie müſſen alſo keinen Umgang mit anderen haben; man ſollte mit ihnen eine gewiſſe Diät beobachten, ihnen leichte und erfriſchende Speiſen und Getränke geben, die den Umlauf des Geblütes nicht hemmen, der ohne dies durch plözliche Unthätigkeit gehemmet wird. Man ſollte da nicht für Bequemlichkeit, doch aber für Geſundheit ſorgen, die Zimmer ſollten nicht feucht, wol aber hoch ſeyn, man ſollte Ventillatores anbringen, das Zimmer oft ſäubern und reinigen: denn oft wird ein Gefangener wegen ungeſunder Lage der Gefängniſſe und Unreinlichkeit in denſelben, für Jahre lang, oder für ſein ganzes Leben krank und elend. Man ſollte dieſen Unglüklichen ihr Schikſal nicht erſchweren, je ſchuldiger ſie ſind, ſie deſto ſchärfer, aber nicht unmenſchlich behandeln, (ſiehe unten.)

Dieſe Gebäude waren wahrſcheinlich um der guten Ordnung und Sicherheit willen von dem Urſprung der Städte an üblich geweſen, die erſte Spur davon findt man im Buch Moſis, wo von Joſeph die Rede iſt, aber nachher iſt in der Bibel und den griechiſchen und römiſchen Schriftſtellern oft die Rede davon. Die Geſchichte des Sokrates zeigt, daß einige Gefangenen ihre Eltern und Freunde ſehen durften, und ſie oft nur in einer Art Gewölb verwahrt waren, einige Gefangenſchaften waren unter der Erde, an feuchten Orten; Salluſt ſagt, man habe Jugurta in einer ſolchen Gefangenſchaft verwahrt. Die meiſten wurden darinn hingerichtet, meiſtens erwürget, oder ſie mußten den Giftbecher austrinken.

Eutropius ſchreibt die Errichtung der Gefängenſchaften dem Tarquin dem ſtolzen zu, alle andern Schriftſteller aber dem Aneusmarcius.

Juvenal ſagt, Rom habe unter den Königen und den Tribunen nur eine Gefangenſchaft gehabt. Tiberius ſoll eine zwote erbauen haben.

Die Geſchichten der Apoſtel und Märtyrer, und die Kirchengeſchichten der erſten Jahrhunderten, behaupten für gewiß, es ſeye beynahe keine Stadt im römiſchen Reich geweſen, die nicht eine Gefangenſchaft innert ihren Mauren gehabt hätte; auch Rechtsgelehrte reden oft davon in ihren Schriften.

Diejenigen Oerter, die man Luntioniæ oder Lapidicinæ nannte, waren zwar Gefangenſchaften, die unter der Erde in Felſen eingehauen wurden, und wo man alle Oefnungen und Ausgänge wol vermachte, aber ſie glichen mehr den Zuchthäuſern, ſie hatten aber auch den gleichen Zwek.

In den römiſchen Geſezen findt man, daß darinn von Männern die Rede iſt, die dazu beſtellt waren, die Gefangenſchaften zu bewachen. Diejenigen, ſo man Commentarii nannte, mußten ein Buch über die an die Gefangenen verwandten Koſten, über ihr Alter, ihre Anzahl, die Beſchaffenheit ihres Verbrechens und ihren Rang führen.

Die Gefangenſchaften ſind ſonderheitlich darum gut, weil die angeklagten Verbrecher darinn ſo lange können verwahrt werden, biß der Richter nach ordentlichen Geſezen ihre Fehlbarkeit, ihre Strafbarkeit, den Grad ihres Verbrechens, und die Art von Strafe, mit der ſie an Leib und Leben belegt zu werden verdienen, unterſucht und ausgemacht hat. Die Gefangenſchaft iſt ein Ort, in welchem, durch mit dem Verbrecher aufgenommene Verhöre, der ſchuldige geſtraft, der unſchuldige aber gerettet werden kann. Durch dieſen Ort wird verhütet, daß man nicht oft zu ſchnell und ununterſucht richtet,

daß

daß man aber eben auch die Angeklagten biß Ausgang der Sache ſicher verwahren kann; daher ſind folgende Regeln nöthig zu wiſſen. Der Gefangene muß ſicher verwahrt ſeyn, und nicht mit Feuer Schaden anrichten können. Die Gefangenen müſſen durch Abtheilungen geſöndert ſeyn, und in die Unmöglichkeit geſezt werden, ihre Mitſchuldigen zu ſprechen.

Blokhäuſer, die von ganzen in einander gefügten Bäumen errichtet ſind, ſind die feſteſten und geſundeſten. Andere führt man mit ſtarken Mauren auf, man wölbt die Deken, die Fenſter ſind klein, in der Höhe, und wie ſchon geſagt worden, mit eiſernen Stangen wol verwahrt.

Faſt uberall findet man bey Errichtung der Gefängniſſe, Unbarmherzigkeiten, die man bey geſitteten Nationen, wo Menſchenfreundlichkeit ſo geſucht wird, nicht erwarten würde. Leute, welche ſich geringer Vergehungen ſchuldig gemacht haben, oder Schuldner, lernen, ſtatt durch Einſamkeit und Unterricht gebeſſert zu werden, in Geſellſchaft der ärgſten Böſewichter, Uebelthaten begehen, deren ſie ſonſt nie fähig geweſen wären. Leute, welche aus Noth zu Vergehungen geleitet worden, müſſen, ohne etwas für ſich und die Ihrigen zu verdienen, auf Koſten des Staats darben, bis ſie nach Verluſt ihrer Geſundheit freygelaſſen werden, aber mit den aus den Gefängniſſen gebrachten Krankheiten die Ihrigen anſteken. Iſt es klug, Leute da zum Müßiggang zu verführen, ihnen dadurch Langeweile zu machen und Gelegenheit zu geben, auf hundert böſe Gedanken zu verfallen, die bey der Arbeit wegbleiben würden. Man läßt ihnen nicht zukommen, was Geſeze zu ihrem Unterhalt beſtimmen, man übergiebt ſie den Aufſehern aus dem geringſten Pöbel, die ſich von dem den unglüklichen gefangenen entwendeten, bereicheren.

Von den Gefängniſſen muß man fürchterliches und ſchrekhaftes entfernen, man muß zwar menſchlich ſeyn, aber nicht eben auf Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten ſehen, man muß das Elend bis zur Freylaſſung ertraglich machen. Welche Erleichterung dem leidenden, wann andere ſein Leiden mit ihm tragen, und jeder Menſch hat das Recht, auf dieſes Anſpruch zu machen; wann wir bedenken, wie leicht der beſte Menſch, durch Aenderung äuſſerer Umſtände, fallen kann, ſollten wir dann nicht auch dem ärgſten Böſewicht ſeine Strafe, durch Bezeugung von Mitleiden, tragen helfen. Wie oft hängt die Begehung der gröbſten Laſter von Mangel an guter Erziehung, an Unterricht, von ſchlechter Geſellſchaft, von Leidenſchaften, die ſich in ihrem Sturm wegen leerem Kopf nicht wegdenken, wegphiloſophieren laſſen, wie oft von dringender Armuth, von phyſiſchen Leiden ab. Ich halte es für *meine Pflicht*, einige Verwahrungsregeln gegen Krankheiten *bey dieſem Anlaas* zum Verhalten der Aufſeher anzuzeigen.

Um Krankheiten zu verhüten, müſſen Zimmer nicht verſchloſſen ſeyn, die Luft muß frey durchziehen können. Die Ausdünſtungen aus der Gefangenen Körper, die Unreinigkeiten aus Töpfen und Gefäſſen, ihr übler Geruch, verderben die Luft. Gefangene, die immer in ſolcher Luft leben, merken es kaum, aber ſolche, die aus reiner, freyer Luft an dieſen Ort kommen, ziehen dieſen ungeſunden Dunſt ein; die ſtinkenden Dünſte dringen in den Körper, ſteken die Säfte an, und daher entſtehen die Krankheiten, Kleider und Better werden von dieſem Dunſt voll; die trokenen Gefängniſſe ſind nicht ſo ungeſund, wie die unterirrdiſchen und die nahe an Kloaken und Ableitungen angebrachten, dieſe ſind höchſt gefährlich.

Unreinlichkeit, Nachläßigkeit in Wäſche und Kleidern, iſt ſehr gefährlich, es zieht Ungeziefer an den Körper, wel-

ches den Schlaf verhintert, und den Körper ſo verdirbt, daß der Gefangene oft jämmerlich umkömmt.

Nichts ſezt dem Gefangenen ſo zu, wie Mangel an Bewegung, er wird Kräfte verlieren, abnehmen, die Beine werden wäſſerig, geſchwollen, Knie und Gelenke troknen, und werden ſteif, weil die Gelenkfeuchtigkeit keinen freyen Zufluß hat; da dies denen an Feſſeln und Ketten weit beſchwerlicher, ſo werden Gebeine wund, und es entſtehen Geſchwüre. Haben ſie Ketten bey offentlichen Arbeiten, ſo werden ſie ſo abgemattet, daß ſie Nachts keine Ruhe haben. Dieſe Arbeiten ſind wegen ihrer Schwere, und der damit verbundenen Unreinigkeiten, der Geſundheit höchſt nachtheilig.

Gemüthsaffekten können Gefangenen ihre Geſundheit zerrütten; wann ſie von einem ausgelaſſenen Leben in die Einſamkeit kommen, ihr Leben überdenken, ſo iſt die Folge dieſer Gedanken, Reue, Furcht vor der Strafe, Angſt, Verzweiflung.

Fieber, Flußfieber, kalte Fieber, langſame und hizige Fieber, ſind den Gefangenen eigen, und an ſolchen Orten immer gefährlicher, ſie ſterben gerne; auch Kräze von verdorbenen Säften; und Unordentlichkeit, Unreinlichkeit, bey fetten ſchwammigten Körpern entſtehet die fette, bey troknen die dürre, welche den ganzen Körper angreift, auch der Scorbut, gerne. Dieſe Krankheit wird, wann veneriſches im Körper iſt, noch ärger.

Alle Gefangenen haben über den ganzen Körper eine aufgedunſene, blaſſe und gelbe Geſchwulſt. Die Füſſe ſchwellen, die Waſſerſucht aller Arten entſteht dann gerne.

Zur Reinlichkeit in Gefängniſſen gehört auch das: Der Gefangene muß ſich täglich mit Waſſer waſchen, die Zimmer müſſen mit Lauge ausgeſcheuert werden.

Wär-

Wärter müſſen nicht mit ſtarken Getränken oder Victualien handeln, und nichts mit der Speiſung zu thun haben, eine an dieſem Ort aufgehängte Tafel muß anzeigen, was nach dem Geſez dem Gefangenen z. E. an Brod zukömmt. Die Gefangenen müſſen zu geſezter Zeit dem Gottesdienſt beywohnen. — Man muß ihnen alles aus dem Wege räumen, was ſie in geiſt- oder leiblichen Krankheiten zur Verzweiflung bringen könnte, leibliche und geiſtige Aerzte nicht verſagen.

Allenthalben muß man ſehr menſchlich und behutſam mit Gefangenen umgehen.

Um Miſſethäter recht ſicher, wann ſie ausreiſſen, zu erkennen, wäre die in der neuen Stuttg. Realzeitung 1765. S. 321. angegebne Art eines Kleidungsſtükes, oder einer Inquiſitentracht, welche den ausgetrettenen Gefangenen kennbar machen würde, vorgeſchlagen. Die Kleidung wäre biſarr und wolfeil. Der Gefangene müßte nothwendig erkennt werden, zöge er ſich aus und löffe nakt, ſo würde man ihn als einen Wahnſinnigen anhalten. Das wäre wol gut, aber der Kleider Farb müßte hohe ſeyn, z. E. gelb, roth, weiß, um den Purſchen von weitem erkennen zu können; die ſchwarze, braune, blaue, und grüne Farbe inſonderheit ſind zu verwerfen, der Miſſethäter könnte ſich in hohem Gras, unreifen Korn, einem Wald, verſteken, und nicht zu unterſcheiden ſeyn. Dieſe biſarre Kleidung wäre am beſten von zwey Farben, z. E. zur rechten Seite gelb, auf der linken roth, vornen müßten die Knopflöcher, hinten die Naht, den Unterſcheid einer jeden Farbe ausmachen. Die Beinkleider müßten von zweyerley Farbe, auch die Strümpfe am rechten Bein gelb, an dem andern roth ſeyn. Von eben der Farbe muß auch das Futter ſeyn, damit es der Kerl ntcht um-

 wen-

wenden und dadurch unkenntlich werden könnte. Dieſes gälte für beyde Geſchlechter. Man müßte dieſe Tracht im ganzen Lande bekannt machen; am beſten wäre es, den Delinquent in dieſer Kleidung hinzurichten. Andere ſchlagen einen eiſernen Halskragen vor, (vide 91ſtes St. des Hannov. Magazins vom J. 1764. Col. 1443, und Krünitz œcon. Encyclopædie Tom. XVI. Litt. Gef. S. 609.) Noch andere, den Miſſethäter mit einer hierzu dienlichen beizenden Farbe, im Geſichte einen breiten Strich von der Stirn bis an die Spize der Naſe zu machen. Es müßten mit Firniß zubereitete, daher auch dauerhaft gewordene Farben ſeyn, z. E. Buchdrukerſchwärze, cypriſcher oder römiſcher Vitriol, der eine blaue Farbe giebt. Der Wärter beſtriche damit den Gefangenen zu wiederholten malen beym Eintritt in das Gefängniß. Verſuchte er die Farbe wegzunehmen, ſo wäre ein halb Schok Prügel gut zu Vertreibung fernerer Gedanken daran. Auch dieſes Zeichen müßte bekannt gemacht werden. Eben mit dieſen Farben könnte man auf der Schulter, oder dem Rüken, wohin er mit den Händen nicht langen kann, den Ort, woher er entlauffen, die Art ſeines Verbrechens anzeigen. Dieſe Farben kann man wieder wegbringen, welches dann geſchähe, wann man den Gefangenen losließſe. Man hat zu ſeiner Feſthaltung auch Ketten und Fußſchellen, den köllniſchen Stuhl, einer Art von Kaſten, worinn man ihn gleichſam einpaket.

Das Gefängniß iſt auch der Ort, wo nach denen unendlichen Arten von Verbrechen, von Anläſen, die dazu verführt haben, wo nach denen ſo verſchiedenen Anlagen, weicher und harter Seelen, wo die Pſychologen, die Geiſtlichen, die Gerichtsperſonen, und die Aerzte, Gelegenheit haben, für die Menſchheit die wichtigſten Entdekungen zu machen. Wie muß es dem Fühlenden, wann ihn ſein

Beruf

Beruf an einen ſolchen Ort lokt, ſchauern, oft den ruchloſeſten Böſewicht, der die ſchändlichſten Laſter mit kaltem Geblüt begangen, und ſo viele unſchuldige durch die ärgſten Grauſamkeiten geplagt, der ſie beſtohlen, oder ſie ihres Lebens beraubt, unter Flüchen, unter Ausdrüken der heftigſten Gewiſſensangſt, in einer Art Betäubung, dem Tode nähern zu ſehen. Dieſer iſt gewöhnlich der, der von erſter Kindheit an, böſen Saamen hatte, welcher mit ihm aufgewachſen iſt; oft hingegen auch zwar einen groſſen, aber guten Miſſethäter, der durch dringende Armuth, aus Dummheit, aus Wallung heftiger Leidenſchaft, aus Furcht, aus Angſt, oft aus Anfechtnngen, die von phyſiſchen, körperlichen Urſachen entſprangen, oft aus andern unausweichlichen Gründen, von häuslicher Zweytracht, von Eiferſucht ꝛc. in einem unbedachten Augenblik zu ſeinem Verbrechen verführt war, wann er ihn ſo ſieht, wie er weichmüthig, wie der Grund ſeiner Seele gut, wie er ſich über Unterricht, den er empfängt, freuet, die Häßlichkeit ſeines Laſters empfindet, ſeine Fehler herzlich bereuet, und beweinet, und wann er freygelaſſen würde, eine ganz andere gute Lebensbahn beträte! Wie ſchauernd muß es für den gefühlvollen in dem Gefängniſſe ſeyn? Das Elend ſolcher Gefangenen, die Beraubung ihres edelſten Guts, der Freyheit, ihr ſchreyen, ihr winſeln, ihre Verzweiſlung, ihr ſehnen nach Gatte und Kindern, nach Eltern, nach Geſchwiſterten, ihre gegenſeitige Trennung, ire Schmerzen zu hören und zu ſehen; muß ein ſolcher Zuſchauer nicht erweicht werden, und mitweinen? Wie muß es ihm ſchauern, wenn er ſieht, wie der Menſch immer an dem äuſſerſten Rande eines ſteilen Felſen ſteht, und leicht in die gröſte Tiefe ſinken kann, wann er nicht äuſſerſt vorſichtig; wie oft Müßiggang, Weiberluſt, wie oft Trunkenheit, Zorn, Spielſucht, Neid, ſo leicht ſie zu

beſiegen ſcheinen, ſo gering wir ſolche Fehler achten, wie oft ſie dennoch zur Verachtung der Religion, (um Sinnen zu ſchmeicheln,) hernach zur Gewiſſenloſigkeit, und endlich zum Diebſtahl, zum Mord, zu den häßlichſten Laſtern in kurzer Zeit, gebracht haben, und zwar denjenigen Menſchen, der vorher rein war. Da lernt er dann, daß wir nicht eifrig genug uns befleiſſen können, ſtets zu wachen, die Gefahren des menſchlichen Lebens zu bedenken, jeden dahin führenden Weg auszuweichen, und durch Arbeit, durch Liebe, durch Mäßigkeit, ſo viel in uns zu bewürken, daß ja keinen ſolchen Gedanken und Anfechtungen Plaz gegeben werde. Je ſinnlicher wir ſind, deſto mehr nimmt körperliche Kraft die Oberhand, hemmt und unterdrükt geiſtige Kräfte, und alsdann laufen wir Gefahr, zu fallen; wir ſind zu ſchwach, um gute Augenblike der Seele zu benuzen, und uns da gegen finſtere zu waffnen, zu ſchwach, um finſtere zu verdrängen. Lerne da an dieſem Ort, Menſchenfreund, lerne du gerichtliche Perſon, lerne Geiſtlicher, und denkeſt du wol für die Menſchheit, ſo theile deine geſammelten Beobachtungen der Menſchheit mit, und zeig ihr die ſo mannigfaltigen Gefahren des menſchlichen Lebens in allen Ständen, die Folgen jeder zu heftigen Leidenſchaften. Sammle da, wie fleißige Bienen im Sommer in ihre Zellen ſammeln, um in dem Winter Nahrung und Vorrath zu haben; ſammle an dem Ort, wo dir, was im gemeinen Leben ſelten geſchiehet, aus Furcht, aus Gewiſſensangſt, aus Neubegierde, der Schleyer des Herzens aufgehoben, und ſein Gang im menſchlichen Leben treu gezeiget wird; ſammle, und ſtreue deine geſammelten Schäze mildthätig für alle Stände, alle Grade von Fähigkeiten, von Kultur, aus: denn leider haſt du Gelegenheit, ſolche elende beynahe aus allen Lagen des menſchlichen Lebens zu ſehen. Der Reiche fiel

ſchon,

ſchon, wie der Arme, der Gelehrte, wie der Ungelehrte, der Wizling, wie der Dummkopf. Das Menſchengeſchlecht iſt ein Schiff, das auf ſeinem Meere, auf das es der Schöpfer ſezte, herumgetrieben wird, nicht vom Winde, nicht von den Wellen der Waſſer, aber vom Sturm der Leidenſchaften, und je heftiger ſie anprellen, ſo haben die ſo es trift, gerade ſo wie das Schiff, auf das ein ſtarker Wind ſtößt, auf das ſchäumende Wellen anfahren, andrüken, wie es mehr Gefahr läuft, zu ſinken, oder unterzugehen, ſo haben dieſelben auch mehr zu befürchten, daß ſie ſchwanken, und endlich fallen möchten. Hüte dich alſo, Jüngling, vor wallenden Leidenſchaften, und arbeite emſig daran, diejenigen, ſo in dir Wurzel faſſen wollen, ſtandhaft zu unterdrüken. Biſt du neidiſch, ſo gewöhne dich an den Gedanken, dich über jedes Menſchen Wohlergehen zu freuen. Zwinge dich auch ſelbſt mit deinen Feinden frölich zu ſeyn. — Biſt du unmäßig, ſo weiche Geſellſchaft von Wollüſtlingen aus, und mit dem, daß du in Geſellſchaften guter Männer, oder erleuchteter Köpfe kömmeſt, werden ſie dich durch unterhaltende Reden von der Verſuchung zur Unmäßigkeit entfernen. Arbeite fleiſſig, ſo wirſt du dich dadurch an dauerhaftere Freuden gewöhnen, und der aus deiner Arbeit entſpringende Nuzen, wird dich von ſolchen ehemaligen Lieblingsgedanken ab, und auf gute Gedanken bringen. — Haſt du einen allzuſtarken Naturtrieb, ſo bedenke die ſchreklichen Folgen ſeines unmäßigen, unreinen Genuſſes; ſuche dir eine edle, ſanfte, treue Seele zur Gattin aus, heyrathe nicht aus Geld- oder Ehrbgierde, alsdann wirſt du mit deiner Gattin nach und nach das Band treuer Liebe ſo feſt knüpfen können, ſo herrliche Folgen davon empfinden, daß dich kein Gedanken dieſer Art mehr quälen wird. — Erlaubt dir deine Lage nicht zu heyrathen, ſo enthalte dich

 von

von hizigen, Geblüt verdikenden Speiſen und Getränken, iß und trink nach Naturbedürfnis, aber mäßig, und die der Natur angemeſſenſten Speiſen, von Produkten die in deinem Vaterland wachſen, von Milchſpeiſen, Gemüſen, weiſſem Fleiſch, und Brod, und trinke viel friſches Waſſer, und keinen Wein, als der, ſo in deinem Vaterlande wächst, dieſe Produkte, die in dem Lande hervorkommen wo wir geboren und erzogen ſind, ſind gewiß auch einem jeden Bewohner deſſelben am angemeſſenſten, ſonſt hätte ſie ihm der Schöpfer nicht geſchenkt. Fremde Produkte ſind zwar oft gut, haben auch ihren Nuzen, befördern durch Handel, Menſchen- und Länderkenntniß, (ſiehe dieſen.) — Biſt du auf Wegen, dem Trunk ergeben zu werden, ſo bedenke ſeine Folgen, die gefährlichen Krankheiten, die er nach ſich zieht, den Schaden, den man ſeinem Phyſiſchen und Moraliſchen im Trunke, durch ungereimtes Reden, durch Spott und Hohn anderer, durch Zorn, anthun kann. Ermordete nicht Alexander ſeinen beſten Freund Clitus in der Trunkenheit? Bedenke, wie viel du durch Mäßigkeit, Gatten, Kindern, Armen, erſparen könnteſt, wie die Ordnung deiner Seele und deines Hausweſens durch Unmäßigkeit ſinkt. Fühleſt du den Trieb zur Trunkenheit, ſo gewöhne dich, ſchlechtern, herbern Wein mit Waſſer vermiſcht zu trinken, damit nicht Weine, die dem Gaumen ſchmeicheln, dir Verſuchung zu allzuſtarkem Genuß geben, halte kurze Mahlzeiten, arbeite fleißig, hüte dich inſonderheit, zwiſchen den Mahlzeiten zu trinken, weiche offentliche Geſellſchaften, Clubs u. d. gl. aus, ſuche den Umgang mäßiger Männer, wo du dich deiner Unmäßigkeit ſchämen müßteſt, ſo wird dein Kampf gegen dieſes Laſter die geſegneteſten Folgen haben. — Haſt du Hang zur Spielſucht, ſo gedenke, mein Lieber, wie weit uns das Spiel ſchon geführt, wie Gefahren des Müßiggangs,

gangs, der Unmäßigkeit, damit verbunden ſind, wie unſchuldige Gatten und Kinder unter freyem Lauf dieſer Leidenſchaften ſeufzen, und gedrükt ſeyn müſſen; wie ſelten ein Spieler gedeihet, und wann er auch Geld gewinnt, Gefahr läuft, in einem andern Zeitpunkt zehnfach ſo viel zu verlieren. Kann dich überdies das Geld freuen, das du im Müßiggang, das du, geblendet durch dieſe häßliche Leidenſchaft, gewonnen haſt? — Das Geld, das du einem Hausvater erpreſſeſt, worunter alsdann Gattin und Kinder darben müſſen? — Das Geld, das du einem Jüngling in ſeiner raſchen Jugend, wo Vernunft noch keine Oberhand hatte, abgewonnen, das ihm den Fall für ſein ganzes zukönftiges Leben, und Mangel im Alter bereitet, das ihn oft in Angſt und Noth, in Reu über das verlorne, aus Furcht vor Eltern, aus Qual wann er die ſeinigen darunter leiden ſieht, das ihn in ſolchen Augenbliken der Verzweiflung zu dem ſchreklichſten, gewaltthätigſten Schritt, zum Selbſtmord leitet: denn bey dem Spieltiſche, und in den erſten Augenbliken wo man davon kömmt, vermögen Vernunft und Religion nichts, und wie geſchwind iſt da ein ſolches Unglük geſchehen. — Jüngling, in deſſen Herz guter Saamen geſtreuet worden, der du noch guter Empfindungen fähig biſt, die aber durch den Druk deiner Leidenſchaft nicht erſtikt, aber doch gedrükt, gehemmt werden. — Jüngling, den Mangel an Erfahrung, den ſüſſe Worte niederträchtiger gewinnſüchtiger Schmeichler, den Geldbegierde lyken könnte, bedenke die Gefahren der Verführung, bedenke, wie das Spiel wann es dich um das Geld bringt, dir Geſundheit raubt, dein Leben verkürzt, deine Talente vergräbt: wie es dich, deine Eltern, deine Geſchwiſterte, deine Gattin, deine Kinder in Armuth, Schande und Elend ſtürzet. Lacht dich aber das

Glük an, ſo wiſſe, es iſt eitles, es iſt blendendes Glük, und wegen dem unrechtmäßigen Erwerb gedeihet es dir nicht, ſondern du bringſt auch andere in Schande und Armuth. Zeige mir Leute die das Spiel bereichert, und die, wann ſie auch einige Zeit glüklich geſpielt, den Gewinn ruhig, zufrieden, freudig genoſſen haben. Biſt du unglüklich, ſo giebt dir die Begierde den Gedanken ein, deines Schadens wieder einzukommen. Biſt du aber glüklich, iſt es Glük, auch ſo die Begierde noch mehr zu erhalten, eine unüberwindliche Verſuchung zum Betrug, der immer zu neuen Laſtern führt? Weiche von dieſen Wegen ab, entferne dich von Geſellſchaften, die Tage und Nächte mit dieſem ſchädlichen Zeitvertrieb verſchwärmen, und viele Zeit für ewig verlieren, in der ſie hätten nüzen und glüklich, zufrieden und ruhig ſeyn können. Suche den Umgang guter, weiſer, erfahrner Männer, arbeite fleißig in deinem Beruf, wiedme auch etwann im Winter oder Regenzeit den ſtillen Abend der Arbeit, dem ſtillen Nachdenken, der unſchuldigen aber guten Geſellſchaft einer Gattin, führe nüzliche und vertraute Geſpräche mit ihr, wiedme dich dem Kreiſe deiner unſchuldigen Kinder, unterrichte ſie zugleich durch frohe aber lehrreiche Geſpräche über die Dinge der Natur, und die verſchiedenen menſchlichen, und über unſere gegenſeitigen Verhältniſſe, ſuche, wann du noch unverheyrathet biſt, den Umgang deiner erfahrneren Eltern, und zärtlicher Geſchwiſterten, trachte da zu lernen, ſo wirſt du dich an frohe Vergnügen, an dauerhafe reine Freuden gewöhnen, die du nicht mehr an einen Spieltiſch tauſchen würdeſt, ja wirklich wann du auch gewinnen könnteſt. — Gewöhne dich in hellen Sommertagen, den kühlen Abend dem Spaziergang auf den bunten Wieſen, fruchtbaren Feldern zu beſtimmen, durchwandere froh die Berge und Thäler, betrachte die Werke der Natur, ihre unendliche

Man-

Mannigfaltigkeit, mache dich mit der Bearbeitung, mit dem Nuzen des Produkts, mit den Merkmalen, woran jede Art derſelben zu erkennen iſt, bekannt, lerne von dem Landmann, was der Städter innert den Mauren unmöglich gründlich lernen kann, gerade ſo wie dem Landmann manche Arbeit des Handwerkers, der in Städten wohnet, und nicht auf Dörfern, wo man nur die nöthigſten Handwerke hat, von ihm lernen muß. — Auch das ſind reine unſchuldige Freuden, die deine Seele täglich mehr vervollkommnen, und mit der Vervollkommnung ihren Hang zu tändelndem, eitelm, zu ſchädlichen Leidenſchaften erſteken. — Arbeite, ſo wirſt du in deinem Vermögen nicht zurükkommen, ſondern täglich mer Segen in deinem Hausweſen haben, auch das wird alsdann deinen Muth ſtärken. Lerne von dem weiſen Mann, der, wann andere ihre Tage taumelnd durchſchwärmen, ihre Zeit töden, ſeinen Geiſt mit neuen Kenntniſſen bereichert, und neue Beobachtungen ſammelt; lerne in ſolchen Geſellſchaften, wo, ſtatt Schäze zu vergraben, ſie andern wohlthätig mitgetheilt, und die ſchiefen Begriffe gegenſeitig berichtiget werden, ſo wirſt du immer neue Reichthümer in dein Haus zurüktragen, und da benuzen können, das wird deine Begierde rege machen, den Umgang *ſolcher* Männer zu ſuchen, und Weltmenſchen zu fliehen. Gewöhne *dich*, Arme zu unterſtüzen, ſieheſt du die Thränen *ihres heiſſeſten* Dankes von ihren Wangen flieſſen, ſo wird es dich erſt freuen, das Geld das du hätteſt auf dem Spieltiſche verpraſſen, verlieren können, ſo wohl zu dem Beſten anderer anzuwenden. Gewöhne dich, wann es dir deine Lage erlaubt, an die Vernügen des Land- und Gartenbaues, an phyſiſche und landwirthſchaftliche Verſuche, an die Freuden der Viehzucht, der Fiſcherey, Bienenzucht, ſo machſt du dich noch mit vielen

neuen

neuen Gewerben bekannt, und lerneſt täglich mehr, und ſchäme dich ja nicht zu lernen; die gröſten Weltweiſen, ein Sokrates lernte noch am lezten Tage ſeines Lebens. Genieſſe Freuden, ſey fröhlich, zufrieden, ohne dies entehrteſt du den ſo wolthätigen Schöpfer, aber ſuche edle, dauerhafte Freuden, dieſe führen zur Tugend, und zu jenem hohen Grad der Seligkeit in einem vollkommneren Leben; man genießt ſie zufrieden, ruhig, mit Dank gegen ihren Geber, und das verſüſſet ſie noch unendlich; fliehe die ſinnlichen: denn ſie blenden uns nur, ſie führen uns durch bunte Fluhren, endlich in unüberſteigliche Dornenheken, ſie führen uns zum Laſter und ſeinen traurigen Folgen, und wann ihre Freuden ſchon ſchimmernd glänzend iſt, und ihr Erwerb wenig Mühe koſtet, ſo iſt doch der ſinnliche leidenſchaftliche Thor nie ruhig, nie zufrieden, oft drükt ihn ſein Herz, und geſtehet es nur offenherzig Ihr Weltmenſchen, ſo ſehr Ihr einen frohen Schleyer über Euere Stirnen hänget, oft drükt Euch Euer Herz im Genuß der berauſchendeſten Vergnügen, oft ſtellt Ihr Euch in Euerem Bette, und in einſamen Stunden der Langenweile, die Thorheit Euers Müßigganges, Euerer unnüzen Reden und Thaten vor, zittert vor dem unausweichlichen Tode, wo alle Sinnlichkeit aufhört, wallet Euch angſtvoll im Bette herum, mittlerweilen der Weiſe, der Mäßige, der Thätige, ruhig, freudig dem Tode entgegen ſieht; warum? er ſieht noch weit dauerhaftere Freuden jenſeits dem Grabe, Freuden, die nie vergehen werden; mittlerweilen er in Geſellſchaft und zu Hauſe, im Bette und auſſert ihm, ſchlafend und wachend, immer des edelſten Glüks eines ruhigen Gewiſſens genießt. Denkt oft an den weiſen Spruch des gelehrten und rechtſchaffnen Gleims. Der Weg des Lebens, der Weg, nicht in Gefahren zu fallen, iſt, ſich ſeines Schö-

pfers

pfers freuen — auf allen Stuffen, wo wir bey Arbeit, Güte, Tugend und Mäßigkeit ſtehn, zufrieden ſeyn, und wiſſen, daß wir dann zu Gott nur gehn, wenn wir mit jedem Schritt für uns und andere, mit jeder That, mit jeglichem Gedanken, Tag für Tag, auf unſerem Lebenswege beſſer, und vollkomner werden. — Doch ich ende. Alles dieſes nur bey Gelegenheit, zur Wahrnung für die Jugend geſagt. Möchte es etwann in ein noch unſchuldiges Herz eindringen! Unterdeſſen aber auch die Ruhe der menſchlichen Geſellſchaft nicht weiter ſtöhren. Hätte man nicht ſolche Orte ausdenken können, ſo wäre entweder die menſchliche Geſellſchaft nie ſicher geweſen, wann man angeklagte Verbrecher, gegen die man wohl gewiſſe Anzeigen, aber noch nicht ſichere Beweiſe ihrer Fehlbarkeit gehabt hätte, wenn man dieſe darum freygelaſſen hätte. Oder man würde Gefahr lauffen, wenn man ihnen ſogleich als Fehlbaren das Urtheil ſpräche, manchen Unſchuldigen der aus Leidenſchaft unbegründt angeklagt worden, ſeiner Ehre, ſeiner Geſundheit, ſeines Lebens zu berauben, und dadurch noch für lange die Ehre ſeiner hinterlaßnen Familie zu kränknen, und ſie dadurch des Verdienſtes und der Hilfe anderer zu berauben. — Kurz, die Gefangenſchaften tragen vieles zur allgemeinen Sicherheit, vieles zu gerechten wohl überlegten und wohl unterſuchten Urtheilen bey.

q.) Münzſtätte. Münze.

Dieſe iſt der Ort wo die Metalle nach einem Gehalt und Gewicht gebildet und ausgepräget werden, wo man ſie mit dem Stempel des Regenten, dem allein das Münzregal zuſteht, bezeichnet, damit im Umlauf jeder von dem Werth des Metallsſtükes, das er empfängt, verſichert ſeye, wo zugleich die Wohnung des Auſſehers und Münzmeiſters, der die Münzen verarbeitet, angebracht iſt,

wo

wo eigene Zimmer zur Verarbeitung, andere zum Verkauf der Münzſorten eingerichtet werden.

Die eigentliche weitläufigere Einrichtung eines ſolchen Gebäudes, was für Werkzeuge, und wie ſolche beſchaffen, ſehe man in der Münzkunſt.

Es iſt ſchwer zu beſtimmen, zu welcher Zeit eigentlich ſolche Gebäude, die nur zur Münze beſtimmt waren, angefangen wurden. Unter den erſten Königen Frankreichs waren einige Münzſtätten in verſchiedenen Städten Frankreichs. Carl der Groſſe, der Beherrſcher von ſo vielen Ländern, war der erſte, der befahl, man ſollte die Münze nur in ſeinem Pallaſt ſchlagen. Man lis't in ſeinen Verordnungen vom Jahr 805. folgendes: De falſis monetis, quia in multis locis contra juſtitiam & contra edictum fiunt, volumus ut in nullo alio loco moneta ſit, niſi in Palatio noſtro, niſi forte a nobis iterum fuit ordonnatum. In einer andern von 808. Ut in nullo loco moneta percutiatur, niſi ad curtem, & illi denarii Palatini merantur & peronnecia diſcurrant.

Carl der Kahle, der in ſeinem Pallaſt, und vielen andern Städten Frankreichs, Münzſtädten einführte, beſtellte auch dazu einen Münzmeiſter und andere nöthige Bedienten, um Betrug und Veruntreuen, die die Münzer beym Münzverarbeiten ausüben könnten, zu verhüten. Er ſagt in einer Verordnung vom Jahr 864. Conſtituimus ut in nullo alio loco moneta fiat, niſi in Palatio & in Quentonvico, ac Rotomaggo, & in Remiis, & in Senonis, & in Pariſiis, & in Aurelianis.

Das untere Geſchoß eines ſolchen Gebäudes erfodert ſonderheitlich viel Raum. Eine Münze ſollte eine Stube und Kämmergen für den Münzwaradyn, ein Gewölbe für die Metalle, da zugleich die Probierwaage und der Probierofen ſeyn kann, ſamt der Büchſe, da die Hälfte der pro-

probierten Stüke aufgehoben werden, haben. — Ferner ſollte eine Stube zur Arbeit ſeyn, die ziemlich geräumig ſeyn muß, und zwar wegen den zu derſelben erfoderlichen Maſchinen und Inſtrumenten, eine Schmelzküche, in der man die Zaine zu den Münzen giest, die ausgeſchnittenen Stüke glühet und reiniget, ein ziemlich raumlicher Plaz zu der Maſchine, wodurch man die Strekwerke, womit die Zaine in Bleche ſo breit und ſo dik, als die Münze werden ſoll, ziehet, und die Schneidewerke, womit die runden Stüke zu den Münzen aus den Blechen geſchnitten werden, umtreibet, und endlich ein Gemach, um darinn die Münzen zu prägen.

r.) Klöſter, Monaſteria, Couvents.

Ein Kloſter iſt ein weitläufiges, mit einer Kirche oder Kapelle, *einem* Kreuzgang, welcher Hof oder Garten einſchließt, verſehenes Gebäud, in das ſich Leute hinbegeben, um ihr ganzes Leben Gott allein zu wiedmen, das man in der römiſchen Kirche häufiger als in der proteſtantiſchen findt, wo die Klöſter meiſtens nur Stiftungen für Frauenzimmer von Adel ſind. Das Kloſter beſteht aus Zellen, und Zimmern zum ſpeiſen, zum Lehren, zur Muſik, zu Bücher- und Handſchriften-Sammlungen, und anderem mehr. Die innere Einrichtung eines Kloſters, der Zwek ſeiner Errichtung, ſein Gebrauch, und ſeine wahre Beſtimmung, ſind von andern öffentlichen und Privatgebäuden ganz verſchieden; oft iſt ihr Nuzen ſo groß, oft ihr Misbrauch ſo ſchädlich, daß ich mich überhaupt ziemlich lange bey ihrer Unterſuchung verweilen muß.

Die Nonnenklöſter unterſcheiden ſich darinn von den Mannsklöſtern, daß ſie in ihren Wohnzimmern von den auſſern oder Sprachzimmern, durch das Gitterwerk, die

Klau-

Klauſur, welches eine Wand von hölzernen oder eiſernen Stäben iſt, getrennt ſind.

Die innern Theile eines Kloſters ſind ungefähr folgende:

Der Speiſeſaal in einem Kloſter, Refectorium, Cænaculum, Refectoire, Refekter. Dies iſt der Ort, wo man ſpeist.

Schlafplaz, Dortoir, Dormitorium. Dieſes iſt die Laube, auf welcher die Zellen der Mönche angebracht ſind.

Eine Zelle, Cellula, iſt ein kleines Zimmer, worinn der Kloſtergeiſtliche ſchläft, und ſeine Geſchäfte für ſich verrichtet.

Sprachzimmer, Sprachgitter, iſt ein Zimmer, ein Saal, oder ein Kabinet, wo Beſuche angenommen werden, wo aber die Mönche, beyderley Geſchlechts, geſöndert, und die Zimmer durch ein Gitter in zwey Theile getheilt ſind, deren einte Eingang inwendig im Kloſter, der andere aber von auſſen iſt.

Ein Kreuzgang in einem Kloſter iſt ein Bogengang oder Säulenlaube, unter den inneren Kloſtergebäuden, welcher einen Hof, Blumen- oder Küchengarten, einſchließt, er muß den gegenüberſtehenden Zellen Licht verſchaffen.

Die übrigen Zimmer eines Kloſters laſſen ſich in Abſicht ihres Gebrauchs, und ihrer Beſtimmung, leicht nach ihrer Benennung erklären. Wir ſehen, daß darinn für alles geſorgt iſt, was den Körper mit nöthigen Bedürfniſſen verſehen, und den Menſchen nüzlich beſchäftigen kann. In einigen Klöſtern, welche reiche Abteyen ſind, die eigene Güter und Renten beſizen, werden ihnen nicht

nur

nur alle Bedürfniſſe in reichem Maaß geliefert, ſondern ſie verſehen ſich auch würklich noch über dies mit allen Bequemlichkeiten, wie z. E. die Benediktiner, Auguſtiner, Dominikaner. Die Kloſterſize dieſer Art ſind weit eher Size der gröſten Weichlichkeit, und ausgedachteſten Wolluſt, als aber Gott geheiligte Oerter der Einſamkeit, in denen man Körper abhärtet, um dem Geiſt freyern Durchgang zu Gott zu verſchaffen, um ſich mehr von der Welt, von der Sinnlichkeit zu entfernen, und dadurch in den Stand geſezt zu werden, thätiger zu ſeyn.

Wann je bey einigen dieſer Zwek erreicht werden kann, ſo iſt es bey Bettelmönchen, deren Kleidung äuſſerſt einfach, und vor Kälte nicht genug geſchüzt iſt; deren Bette nicht weiche Fühlen, Federküſſen, und Unterbetten, warme Federdeken, wie in reichen Klöſtern, ſondern höchſtens eine harte Madraze ohne Bettücher, ein hartes Polſter für den Kopf, und im Winter ſtatt warmen Federdeken, dünne wollene oder baumwollene Deken ſind; die keine eigenen Güter haben, und daher ihren Unterhalt bey woltḣätigen Leuten ſuchen müſſen, und alſo nur ihre nothwendigſten Bedürfniſſe befriedigen können. Z. E diejenigen, ſo von der Regel des heiligen Franziſcus ſind, der keine Mittel geſpart, um durch faſten, beten, wachen, arbeiten, ſchlechte Kleidung, Leibskaſteyungen aller Arten, rein zu bleiben, und zu einem hohen Glauben zu kommen. Mönche dieſer Regel werden aber hingegen durch ihre Armuth ſo abhängig von den Leuten, daß ſie gemeiniglich niederträchtige Schmeichler ſind, keine Wahrheiten zu Beföderung der Tugend ſagen dörfen; ſie erhalten, ſtatt Licht zu verbreiten, aus Eigennuz, das Volk in Unwiſſenheit und Aberglauben.

Die Klöſter; dieſe ſind Gebäude und Gott geweihete Pläze, in die ſich Leute, Männer oder Weiber, *) der römiſchen Kirche hinbegeben, um ſich von der Welt zu entfernen, und da Gott zu dienen; die für Männer nennet man alle Mönchs- die für Weiber Nonnenklöſter. Dieſe ſind für edle Seelen Zufluchtsörter zur Einſamkeit, zur Ruhe, zur Cultur der Wiſſenſchaften, zur reinen wahren Erkenntniß und Verehrung Gottes. Für Müßiggänger, für Wolluſtlinge, für leidenſchaftliche Menſchen, können ſie hingegen aber auch Orte werden, wo ſie gedekt durch den Mantel der Religion und Scheinheiligkeit, allen niedrigen Leidenſchaften den Zügel frey laſſen, den Sinnen im höchſten Grade ſchmeicheln, und alle ernſthaften Berufspflichten, in ſo vielen Augenbliken, die ſie nüzlich hinbringen könnten, der thieriſchen Wolluſt Preis geben; die, um dieſe noch mehr zu genieſſen, keine Schwänke ſparen, das Volk vom gröſten bis zu dem kleinſten, in blindem Aberglauben und ſclaviſcher Furcht zu erhalten, damit ſie ihnen treue Beicht ihrer Familienſachen, und Herzensangelegenheiten ablegen, um ihm Ablässe, Geſchenke und Vermächtniſſe zur Ehre Gottes, und des heiligen Stifters ihrer Regel, abzuſchwazen, und dann das geſchenkte zu Ehren ihrer reizbaren Sinnen, zur Befriedigung ihrer Wollüſte, an einer *wol beſezten* Tafel, und in weichen Betten zu genieſſen. Ich glaube wol, daß ſich reiche Mönchen eben dadurch, daß ihnen durch zu häufige Vermächtniſſe, durch allzuſtark anwachſenden Reich-

*) Dieſe haben nach der Regel, zu deren ſie ſich bekennen, verſchiedene Lebensart, mehr oder minder Freyheit, und verſchiedene Kleidungen. Dieſe verſchiedenen Orden zu beſchreiben, gehört in die Kirchengeſchichte, ich ſoll mich da nur auf das Kloſtergebäud, auf die Zeit ſeiner Entſtehung, ſeine Beſtimmung, und ſeinen Nuzen oder Schaden einſchräuken.

Reichthum, gefahrliche Schlingen gelegt wurden, in welche ſie leicht fallen konnten, ſich gewaltig von dem Zwek und den Regeln ihres Stifters entfernt haben; daß ſie, ſtatt Schäze zu verachten, abergläubiſche, ſchwache Leute überliſtet, und unrechtmäßige Güter an ſich gezogen, wodurch das Staatsvermögen geſchwächt, und reiche auf ewig in ihre Mauren eingekerkert werden ſollten; daß ſie durch Reiz für Einbildungskraft, und Reiz für Sinnlichkeit, wegen dem den Novizen aufgelegten ewigen Gelübd der Keuſchheit, dem Staat wakere Männer und fähige Köpfe entzogen, verdorben, und das Land entvölkert: denn es wäre beſſer geweſen, man hätte kein Gelübd der Keuſchheit gekannt, mit einer Gattin ſeine Triebe befriediget, als ihnen da in verſchloſſenen Mauren auf ſo unmäßige Art nachzuhängen, ſie ſtatt zu unterdrüken, zu reizen, und manche unſchuldige von dem ſchönen Geſchlecht, durch verſtellte fromme Geſpräche zu loken, und zulezt durch Wolluſt, ihrer Unſchuld, ihres guten Namens, ihrer Sitten, zu berauben, und ſtatt der Welt gute Menſchen zu bilden, ihre Sitten zu verderben, und Religion und Glauben, die ſie durch gutes Beyſpiel ausbreiten ſollten, zu ſchänden, und ſchwachen Leuten, darum daß ſie den Lehren die ſie predigen, zuwider leben, Gelegenheit zum ſchwanken und fallen geben.

Wie ſollte es möglich ſeyn, daß in ihren Naturtrieben ſo verſchiedene Jünglinge, alle den Trieb beſiegen, und dies Gelübd gleich treu halten könnten, es wäre auch in Abſicht auf Geſundheit nicht allen Naturen gleich angemeſſen, und dann müßte dazu allemal auch die ubrige Lebensart ſehr diätiſch, ſehr weich, zum Weltüberwinden ſehr geſtimmt und gewöhnet ſeyn. Gott giebt uns Freyheit, er fodert keinen Zwang, er will, wir ſollen dem Trieb der Natur folgen, nicht aber ihn unterdrüken, ſonſt könnten

wir eher vom wahren Weg abweichen; wir leben viel gemeinnüziger, viel thätiger, wenn wir in die Verhältniſſe als Eltern, als Gatten, kommen, als wenn wir davon geſöndert ſind, wann wir mäßig in einem treuen Eheſtand die Naturtriebe befriedigen, als wann wir zulezt der Verſuchung nicht widerſtehen können, und dadurch Gefahr laufen, täglich unmäßiger in dem unreinen Genuß zu werden, wann wir uns durch Ausſchweifungen an Müßiggang, an den Umgang ſchlechter ſinnlicher Leute gewöhnen, unſer Herz vom guten entfernen, unſere Seelenkräfte ſchwächen, und unvermerkt verdorben werden. Alle Menſchen haben menſchliche ſchwache Triebe und Augenblike, und legen wir uns ſelbſt zu harte Gelübde auf, die Gott in der Schrift nicht einmal von uns fodert: denn überall betrachtet er uns als Menſchen, und ſehr nachſichtig. Legen wir uns zu viel auf, ſo müſſen wir alsdann fallen. Möchte doch das ein jeder wol bedenken, ehe er das Kloſterleben wählt: denn ſchon oft fielen dadurch die beſten Kloſtermänner.

War es die Abſicht eines heiligen Stifters, daß Männer, die an dieſem heiligen Ort der Welt abſterben ſollten, um Gott näher zu kommen, um mehr Licht über die Wiſſenſchaften zu verbreiten, um die chriſtlichen Lehren, um die Geſchichte der chriſtlichen Kirche, durch Schriften auf die Nachkommenſchaft fortzupflanzen, daß dieſe aus niedrigen Leidenſchaften, aus Wolluſt, und daraus entſtehendem Müßiggang, Gelegenheit zum Aberglauben, und ſeiner Erhaltung, zu dem daraus entſtehenden Unglauben, zu vielen noch unbekannten Laſtern, und zur Verdunklung des Lichts über Religion und Wiſſenſchaften, ſtatt ihrer Verbreitung, gäben. Wollten ihre Stifter, daß die Kloſterleute durch ihren Lebenswandel, der römiſchen Kirche ihre Macht, ihres Anſehen, ihre Würde, durch

durch Laſter und Unwiſſenheit rauben ſollte, ſie hätten ihre reinen Abſichten, die ſie bey dieſer Stiftung gehabt, nicht ausgeführt. Wie oft beflecken heut zu Tage, Völlerey, Unzucht, und Gewaltthätigkeit, die Heiligkeit der Klöſter? wie oft erpreſſen die Zellen, in denen man ſich freudig im Gebet in ſtiller Einſamkeit zu Gott erheben ſollte, geheime Seufzer, ſolchen, die von eigennüzigen Eltern, oder Geſchwiſterten, aus dieſen unreinen Abſichten zu dieſem heiligen Gelübd genöthigt worden, die dieſe Regel auserleſen, aus den edelſten Abſichten, um Gott zu dienen, dem Menſchen zu nüzen, und Licht in Wiſſenſchaften zu erhalten, in der Einſamkeit rein zu leben, die ſich nach Welt und Freyheit ſehnen, wie oft vergoſſen ſie die unſchuldigſten Thränen! einige, weil ſie ſehen, wie ihre unſchuldigen Sitten durch ſchlimme Beyſpiele, durch Leidenſchaften, Neid und Misgunſt, verdorben werden; wie ihre Thätigkeit, ſtatt entflammt zu werden, gehemmet iſt, wie ihr Saamen zur Frömmigkeit, ſtatt Wurzel zu faſſen, erſtikt wird. Wie manche Unſchuld, wie manche geſunde, blüthenvolle Jugend, Geſundheit, Reichthum, Talente, Kräfte, und Nachkommenſchaft, werden da in finſtern Mauren, unter Zwang und Härte, und Verführen von Aufſehern, verſchlungen, und gehen auf ewig verloren. Ich widerhole noch einmal, war dies die Abſicht der Stifter? nein, um nicht partheyiſch zu werden, um es wahr und treu geprüft zu haben, die ſchlechte und gute Seite unpartheyiſch gegen einander abzuwägen, geſtehe ich, nein, und ſpreche ihnen ihre unleugbaren Verdienſte nicht ab; und im Gegentheil ſtimme ich herzlich gerne mit vielen ein, daß auch ſchon viele das Kloſterleben zum beſten der Menſchheit edel benuzt haben; daß ſie nicht die Waffen ihrer Zeughäuſer, durch fingerdiken darauf ruhenden Staub, (das ein Beweis ihres Fleiſſes iſt,) unbenuzt liegen lieſſen, und unbrauchbar machten; ſon-

dern daß ſie durch Bücher ihre Denkenskraft geſchärft, und viel neues Licht verbreitet haben; daß ein Kloſter der Siz iſt, wo für eine Klaſſe von Leuten unendliche Vortheile verborgen liegen, die ſie benuzen, und mit Wucher wieder zurükgeben können — ein Siz, wo die Tugend und Religion auf einen hohen Grad gebracht werden können, und wo auch ſchon in den Wiſſenſchaften groſſe Schritte gemacht worden. Die Klöſter waren ſchon Wohnungen wahrer, reiner Frömmigkeit, und welche herrliche Folgen muß dann ein ſolches Beyſpiel für eine ganze Gemeine haben, wann einige ihrer Lehrer, ihrer Vorſteher, ihrer Hirten, zuſammen in eine Hütte fliehen, um da Gott warm, rein, und mit redlichem Herzen zu verehren, wie viel mehr Eindruk macht ein andächtiges, ein gläubiges Gebet, und eine Predigt ſolcher Art, auf die einer ſolchen heiligen Handlung beywohnenden Mitchriſten, als ein leeres, ein Zwang- und Zeremonienmäßiges, ein kaltes. Ersteres erwärmt die Herzen, ſtimmet ſie zur Aufmerkſamkeit, lezteres hingegen macht ſie kalt, zerſtreuet ſie in ihrer Andacht. — Die Klöſter waren ſchon Zufluchtsſtätte der in ihrer Eltern Hauſe, oder in irgend einem Stand, z. E. Kriegsſtand, gedrängten Unſchuld, und der verlaſſenen Tugend; ſie ſchenkten vielen gedrükten Seelen, die durch ewigen Hader, ewige Verfolgung der ſchändlichſten Leidenſchaften, von Zornmüthigkeit, Neid, Haß, Misgunſt, Rachgier, ihres Nächſten und Verwandten, gedrükt, den Frieden in ſolchen Oertern der Andacht, feyerlichen Stille, ſuchten — aber wie waren ſie alsdann getäuſcht, wann ſie da dieſe heiligen Ordensmänner von ſolchen Leidenſchaften, oft in einem noch weit höhern Grad, beherrſcht ſahen; oft fanden ſie aber auch Ruhe, und welch ein himmliſches Paradies mußte alsdann ein Kloſter für ſie ſeyn. — Die Klöſter waren Size der Einſamkeit, herrliche

liche Zufluchtsörter für der Welt müde Leute, für Menſchen, die ſich aus wahrer Andacht der Gottſeligkeit wiedmen — ſie waren ſchon oft der Ort, wo viele Leidenſchaften unterdrükt, der Streit derſelben beſänftiget war, und vielen Laſtern dadurch der Weg geſperret worden — ſie waren der Ort, wo die gröſten Wolthaten für die armen, aus edlen Herzen ausgetheilt waren, die wichtigſten Verbeſſerungen und Erleichterungen für die Erziehung der Jugend, und die Verbeſſerungen ihrer Schulen vorgenommen worden. — In den Klöſtern war der kleine Reſt, der von den Barbaren verfolgten Wiſſenſchaften, in den finſtern Säälen, wo Aberglaube und Dummheit allein ihre ungeſtörte Freyſtatt zu haben ſchienen, in ungeleſenen, aber wol verwahrten Handſchriften, verwahrt; es waren Werke des Alterthums, die ſie durchgedacht, und die den Stoff zu wichtigen ſchäzbaren Werken neuer Schriftſteller gegeben haben, die die Ordensgeiſtlichen aus ihrem Staube hervorgezogen, und wieder in Europa an das Tageslicht gebracht haben, wodurch nach und nach in Europa aus den dunkelſten Zeiten die heiterſten, aus der roheſten Barbarey die feinſte Kultur entſtanden. Da fand man die ächten Quellen der Religionslehren, der Kirchen- und Staatengeſchichte, der Philoſophie. — Aus dieſen Quellen ſchöpfte ein Luther, der durch die Läuterung der Religion, durch die Reinigung vom Aberglauben, durch die Erklärung des wahren Sinnes der Lehren unſers Heilandes, durch die dichteſten Finſterniſſen bis zum Licht durchgebrochen, und eine der gröſten Epochen in unſerer Weltgeſchichte, durch ſeine neue Lehre, und den Abfall von der römiſchen, zu ſeiner Kirche, gemacht hat. Wie groſſe, wie kühne Geiſter, wie helldenkende Köpfe, muß es wol auch ſchon in den Zeiten der allgemeinen Unwiſſenheit, und des falſchen Lichts über Religionsſachen, gege-

ben haben, daß mitten in einem ſolchen Zeitpunkt, ſich ein Mann, der ſo viele Gegner, die einen aus tief eingewurzeltem Aberglauben, und aus Mangel an Licht, die andern aber aus Eigennuz und ähnlichen Leidenſchaften zu erwarten hatte, daß er ſich da heraus geſchwungen, alle unzahlbaren Schwierigkeiten herzhaft überwunden, und den Grund zu unſerm reinen Licht in der chriſtlichen Religion verbreitete. — Dieſer berühmte Reformator war auch ein Kloſtermann.

Würde mehr Freyheit, Thätigkeit, und weniger Aberglaube und Sinnlichkeit in Klöſtern herrſchen, ſo wären ſie alsdann unter die Klaſſe der ſchäzbarſten Stiftungen zu rechnen, und in vielen, glaube ich, würde eine gelindere Lebensart, in anderen aber eine einfachere, minder weltliche Herrſchaft, mehrere Gleichheit der Perſonen, vieles dazu beytragen.

Die Mönche entſtanden in den Zeiten Conſtantins, ungefähr zu Anfang des vierten Jahrhunderts. Die Aſceten im zweyten Jahrhundert, und die Einſiedler im dritten legten durch ihre ſtrenge Frömmigkeit, und durch ihre Abſönderung von der Welt den erſten Grund dazu. Ihre Ausbreitung in der Kirche war unbeſchreiblich groß und ſchnell. Einige Schriftſteller unter den alten Chriſten behaupten, der Prophet Elias und Johannes der Täufer, haben Gelegenheit zum erſten Gedanken an eine ſo einſame Lebensart gegeben. Philo von Alexandrien nennet die Wohnungen der erſten Chriſten, einſame Wohnungen, Mönchswohnungen, (μοναςηρια.) Wir ſehen aus der Apoſtelgeſchichte, daß ſie nichts eigenes hatten, und ſich dem Gebett und Singen, dem Unterricht in der Religion, und der Enthaltſamkeit ergaben. Waren dies dann nicht die Anfänge, die Grundlagen zu dem

Mönchsleben. Caßianus und Sozomenus behaupten, der Evangeliſt Markus, erſter Biſchof zu Alexandrien habe zuerſt Vorſchriften für Mönche ertheilt. Dieſe Lebensart ſey von den Zeiten der Apoſtel an aufgekommen, und nur durch den Uebergang von der heidniſchen zur chriſtlichen Religion wieder in Verfall gerathen, weil man von ihnen keine ſo ſtrenge Gottſeligkeit gefodert hatte, als wie von den übrigen Chriſten. Aſceten und Einſiedler gab es alſo von Anfang, aber eigentliche Mönche nicht vor dem vierten Jahrhundert.

Durch das Einſiedlerleben, eine höhere Stuffe des aſcetiſchen, ſtieg dieſes endlich bis zum Möncheſtande empor. Der erſte Einſiedler, der ſich einen Ruhm erwarb, war Paul von Theben, der in den egyptiſchen Wüſteneyen ſein Leben unter Gebett, Betrachtungen, Faſten, Leibcaſteyungen und andern gottesdienſtlichen geiſtlichen Uebungen ungefähr im Jahr 250. hinbrachte. Antonius folgte 285. in einer andern Wüſte Egyptiens ſeinem Beyſpiel, zog Schüler und Nachahmer nach, und konnte daher mit Recht der Vater des Mönchlebens genannt werden. Antonius, der 251. in Egyptien zur Welt kam, war in ſeiner Jugend kein Freund der Wiſſenſchaften, floh daher die Geſellſchaft anderer Knaben, daher vermag Einbildungskraft viel auf ſein Herz; er ſagte, er leſe die Worte Gottes in der Natur der Dinge. Als er ungefähr im zwanzigſten Jahr nach dem beydſeitigen Tode ſeiner Eltern die Worte Chriſti hörte, verkaufe was du haſt, und gieb es den Armen, ſo glaubte er, es gienge ihn an, ſchenkte alle ſeine anſehnlichen liegende Güter, verkaufte ſein Geräthe, und theilte das daraus gelöste Geld den Armen aus. Noch behielt er etwas für ſeine jüngere Schweſter auf. Allein wegen der von ihm übelverſtannen Ermahnung des Erlöſers: ſorget nicht für den an-

dern Morgen: theilte er auch dieſes den Dürftigen aus, überließ ſeine Schweſter einer Geſellſchaft frommer Jungfrauen zur Erziehung, und zog ſelbſt auſſerhalb ſeines Dorfs in die Einſamkeit. Da führten ſchon verſchiedene Chriſten ein abgeſondertes Leben. — Antonius beſuchte jeden derſelben von dem er hörte, und ſuchte ihre mannigfaltigen Eigenſchaften, ihr fleißiges Gebätt des einen, die häufigen Wachen und die Gedult des andern in ſich zu vereinigen. Er verband damit beſtändige Handarbeiten, als ihn nach dem Ausdruk des Verfaſſers ſeines Lebens, der Teufel von dieſem guten Weg abziehen wollte, ihn auf manche Weiſe, beſonders aber zur Wolluſt reizen wollte, ſo trachtete er, ſich noch mehr gegen dieſe Angriffe zu waffnen, war noch härter gegen ſeinen Körper, wachte oft ganze Nächte, aſſe nur einmal des Tages, nach Sonnenuntergang, auch wol nur einmal in zwey oder vier Tagen; Brodt und Waſſer waren ſeine Nahrung, und die Erde meiſtens ſein Lager. Nach einiger Zeit verſchloß er ſich in eines von den entlegenen Grabmälern, wohin er ſich ſein Brodt bringen ließ. Hier wurde er mehr als einmal von den Teufeln mit Schlägen übel zugerichtet, empfieng aber immer göttliche Unterſtüzung wider dieſelben. Er wollte mit einem alten *Aſceten* in die Wüſte gehen, da es aber dieſer wegen der *Neuheit* abgeſchlagen, ſo gieng er allein auf die Gebirge gegen das rothe Meer zu, und wählte ſich ein altes verfallnes Schloß zur Wohnung. Man verſorgte ihn da alle halb Jahre mit Brod, ohne daß er ſich gezeigt hätte. Oft hörten die, ſo ihn beſuchten, in dem Schloß ein fürchterliches Geſchrey und Getümmel, das nach ſeiner Erzählung von ſeinen Kämpfen mit den Teufeln herkam. Nachdem er zwanzig Jahre ſo gelebt, nöthigte ihn die Menge derer, die ſich zu ihm drang, 305. wieder vor der Welt

zu

zu erſcheinen. Er fieng zugleich an Wunder zu thun, Krankne zu heilen, Teufel auszutrieben, ſtiftete viel Gutes durch ſeine Ermahnungen, und bewog viele, ſeine Lebensart zu ergreifen. Daher wurde gar bald in den dortigen Gebirgen eine Menge ſolcher Wohnungen (μοναςηρια) errichtet, über die er die Aufſicht hatte. Seine Lebensart war ſehr hart, er kleidete ſich mit einer Art von häärnem Hemd, über das er einen Schaafspelz trug; er wuſch und reinigte ſeinen Leib niemalen. 311. bey der Chriſtenverfolgung in Egyptien unter Maximino, begab er ſich wieder mehr in die Einſamkeit, um ſeinen Schülern die Mühe, ihm Brodt zu bringen, abzunehmen, bauete er bey ſeinem Berg ein Stük Feld mit Korn und Kräutern an, womit er die, die ihn beſuchten, bewirthete. Im Jahr 340. hatte er einen unmittelbaren göttlichen Befehl, einen Mönch oder einſamen Chriſten aufzuſuchen, der noch vollkommner als er wäre; er fand den Einſiedler Paulus, der ſich ſchon neunzig Jahre vor der Welt verborgen in der egyptiſchen Wüſte in einer andern Gegend aufgehalten hat. Er ſoll ihn in einer Höle gefunden, und ein Rabe ſoll ſie beyde mit Brodt geſpieſen haben. Als dieſer ſtarb, kehrte er wieder in ſeine einſame Wohnung, und lebte noch mit zwey Schülern bis 356.

Antonius war alſo das groſſe Muſter zum Mönchsleben. Er verachtete zwar die Gelehrſamkeit: denn ſie war auch wirklich den myſtiſchen Grundſäzen des Mönchsſtandes hinterlich, nach welchen man blos durch einſame Betrachtungen, Gebett, inneres Gefühl, fruchtbare Einbildungskraft, und ſtrenge Enthaltſamkeit, zu einer weit vollkommneren Religionserkenntniß zu gelangen glaubte, als aber durch alle Anſtrengung der Verſtandeskräfte.

Die

Die Gelehrſamkeit bekam einen Anſtrich von Schwärmerey, und ward in ihrer Brauchbarkeit ſehr eingeſchränkt. Antonius lehrte hingegen in dem aſcetiſchen Leben auf das höchſte zu ſteigen, allem zu entſagen, was den Menſchen zur Sünde reizen könnte, und ſein Leben äuſſerſt roh und traurig für den Körper zu machen, damit die Seele dadurch deſto ſtärker werde. Eine ſolche Standhaftigkeit und ungewohnte Ueberwindung, erregte, wie man ſich leicht vorſtellen kann, Bewunderung, da dies aber ſchwer geweſen wäre in dem Taumel der Welt treu zu befolgen, da man ſich nicht ſo ungeſtöhrt der Myſtik hätte überlaſſen können, ſo wählte man dazu die Einſamkeit. Selbſt die Benennung der Mönche, (μοναχοσ, μοναζων,) zeigte einen einſam lebenden Mann an. Unter dem Antonius waren ſie wirklich erſtlich nichts als Geſellſchaften von Einſiedlern, die ſich freywillig aus der menſchlichen Geſellſchaft verkannten, um nicht an ihrem ſtarken Beſtreben nach moraliſcher Vervollkommnung geſtöhrt zu werden. Ein irrgehender Schritt zog immer einen anderen ähnlichen nach ſich. Dieſe Entfernung von Menſchen und von Geſchäften, gab dem unthätigen arbeitloſen Leben den Urſprung.

Antonius, der dieſes fühlte, verbott den Mönchen den Müßiggang. Er füllte ſeine Zeit mit geiſtlichen Uebungen, Ermahnungen, Reiſen, Aufſicht über ſeine Schüler und Handarbeit aus. Er verfertigte z. E. Matten von Palmblättern, er gab den ſeinigen den Rath, alle Handlungen treu aufzuſchreiben, um die ſchädlichen Thaten zu bemerken, und ſich darüber zu ſchämen, dennoch gab es viele unbenuzte Stunden, der ſchwache Menſch konnte ſich nicht immer geiſtig beſchäftigen, hatte oft körperliche Anfechtungen, und verfiel unter den beſten Geſin-

ſinnungen in Trägheit und Langeweile. Daher entſtand wegen der weniger ruhenden Einbildungskraft, Schwärmerey, man bildete ſich ein, manches zu ſehen oder zu hören den Willen Gottes unmittelbar zu vernehmen. Aus Religionsempfindungen kam man in phantaſienreiche Vorſtellungen. Ein ausgemegelter Körper, das grauſende oder Mönchswohnungen, und der heiſſe Himmelsſtrich Egyptiens, trugen auch dazu bey. Die erſten Mönche wollten nicht eigentliche Lehrer der Chriſten ſeyn, ſondern nur allein die erhabenſten Beyſpiele der Gottſeligkeit geben. Und doch erhielten ſie bald das Anſehen der Lehrer, oder ein noch gröſſeres, ob ſie gleich beynahe zweyhundert Jahre noch nicht unter dieſelben gerechnet wurden. Leute, welche die Welt ſo zu ſagen unter ihren Füſſen ſahen, göttliche Erſcheinungen zu haben glaubten, für Wunderthäter gehalten wurden, und ſich in allem durch auſſerordentliche Kräfte ausgezeichnet hatten, wurden, ohne es zu ſuchen, dazu aufgefodert, über Rechtgläubigkeit und theologiſche Streitigkeiten Ausſprüche zu thun, den Chriſten Vorſchriften zu ertheilen, und einen weit bewundernswürdigeren Weg zum Himmel zu zeigen, als die gewöhnlichen Lehrer thun konnten. Man verachtete die ungelehrten Mönche, und verehrte die Mönche, weil ſie ſich deſſen rühmten. Antonius, der verſpottet wurde, weil er ungelehrt war, behauptete, es ſeye demjenigen, der geſunden Verſtand habe, keine Gelehrſamkeit nöthig. Alle glaubten daran, und bewunderten einen ſo groſſen Scharfſinn an einem Ungelehrten. Dieſe Bewunderung feuerte ſie täglich mehr an, ſich als Sönderlinge zu zeigen, und verführte viele Chriſten ihnen nachzuahmen, und das war bey Leuten wo es nicht heiſſe Gottesfurcht wie beym Antonius war, ſondern Aberglauben und Schwärmerey, da war es ſehr ſchädlich.

Die Mönche glaubten allen Reizen zur Sünde entflohen zu ſeyn, und konnten gleichſam ſich ſelbſt nicht entfliehen: nicht der eiteln Selbſtgenügſamkeit und dem Stolze, die unter ihren öden Gebirgen und armſeligen Kleidungen, vielleicht mehr Nahrung antrafen, als in aller Pracht der Städten. Aus Egyptien pflanzte ſich das Mönchswesen durch Hilarion einen der erſten Schüler Antonii, in Syrien und Palläſtina, wo er gebürtig war, und in Alxeandrien, wo er die Wiſſenſchaften erlernte, fort. Er beſuchte den Antonium 306. und gieng nachher mit dem feſten Entſchluß, ihm nachzuahmen, mit einigen Mönchen in ſein Vaterland zurük, er verſchenkte ſein Vermögen, und wählte ſich einen Aufenthalt zwiſchen Gaza und Egyptien in der fürchterlichen Wüſte, wo nicht einmal Sicherheit vor den Räubern war. Er wohnte anfänglich in einer elenden Hütte, nachher in einer eben ſo ſchlechten Zelle, die er ſelbſt erbauet hatte, und worinn er kaum aufrecht ſtehen konnte, auch er kämpfte gegen viele Anfechtungen. Den Reizungen zur Wolluſt entzog er ſich dadurch, daß er, wie er ſagte, dem Eſel, ſeinem Körper, nicht mehr Gerſte, ſondern Spreuer vorwarf, oder ihn durch Hunger und Durſt bändigte. Er faſtete oft einige Tage, bettete, ſang, grub die Erde, flocht Körbe von Binſen. So lebte er zwey und zwanzig Jahre, bis ſein ausgebreiteter Ruhm Kranke zu ihm zog, die er wunderbar heilte. Dies machte viele in jenen Gegenden an, Mönchen zu werden, unzählige Zellen wurden in Palläſtina erbauen. Er bekehrte viele Heyden zum Chriſtenthum, Vornehme und Gemeine, alles beſuchte ihn. Das bewog ihn noch mehr in die Einöde zu fliehen; er verließ dieſes Land Egyptiens, als ſich die Chriſten zu ihm drängten, lebt eine Zeit lang in Sicillien, darauf in Dalmatien, und ſtarb 371. auf der Inſul Cypern. Das ſagt Hie-

Hieronymus, der ſelbſt ein ſchwärmeriſcher und leichtgläubiger Gelehrte war.

Durch Pachomius, einen der erſten Schüler Antonii, nahm das Mönchsleben immer zu, und erhielt durch die gemeinſchaftliche Wohnung vieler Mönche an einem Orte, unter ihrem Aufſeher ſeine unterſcheidende Ausbildung. Ein Engel ſoll ihm eine Mönchsregel in eine ehrene Tafel gegraben haben, auch ſoll er von Engeln die Stelle angezeigt erhalten haben, wo ein Kloſter gebauet werden müſſe.

Pachomius war in der ägyptiſchen Landſchaft Thebais um das Jahr 292. geboren, und nahm erſt in dem zwanzigſten Jahr das Chriſtenthum an, ward durch eine Erſcheinung zum Mönchsleben aufgemuntert, und durch eine Offenbarung belehrt, welches die rechtgläubige Parthey unter den Chriſten ſey. Anfänglich lebte er mit dem Palämon, einem der erſten Nachfolger des Antonius, in der Einöde, lernte von ihm, ſich blos mit Brodt und Salz, zuweilen gar mit untermiſchtem Staub und Aſche zu nähren; härene Kleider oder Hemder verfertigen, theils um ſie zu tragen, theils zu verkaufen, und ſich und den Armen dadurch Unterhalt zu verſchaffen; wenn ſie des Nachts Schlaf überfiel, von einem Ort zum andern Sand tragen, und beſonders faſt unaufhörlich betten. Bald erhielte er den göttlichen Befehl, ſelbſt eine Mönchswohnung auf der Inſel Tabemus im Nil anzulegen. Zufolg einem andern, nahm er Mönche darein auf, die ſich anboten. Bald wurden ihrer hundert, und nach und nach ſo viel, daß er noch acht andere Mönchswohnungen in eben dieſen Gegenden erbaute. Dieſe Anſtalten fieng er um das Jahr 325. an, und als er im Jahr 348. ſtarb, hinterlies er einige unter ſeiner Aufſicht geſtandene Mönche. Dieſes war der Anfang der Klöſter, die man vom

ein-

einſchlieſſen ihrer Bewohner, Clauſtrum, Kloſter, nannte. Die vorgeſchriebnen Regeln waren, Einſamkeit, betten, faſten und Handarbeiten. Die kürzere Regel des Pachomii war ungefähr folgende: Jeder Mönch ſoll nach ſeinen Kräften eſſen, trinken, faſten, und arbeiten. In einer Zelle ſollen drey Mönchen wohnen; alle ſollen in einem Gemach ſpeiſen, nicht liegend ſondern ſitzend ſchlafen, des Nachts leinerne Kleider, und beſtändig einen weiſſen Schaafs= oder Ziegenpelz, mit einem purpurfarbnen Kreuze tragen, auſſer bey dem Genuß des heiligen Abendmahls, am Sabbath und Sonntage, da ſie ſich mit einer wollenen Kappe (Κουκουλλιον) bedeken ſollen. Dieſes ſollen ſie auch beym eſſen thun, um einander nicht zu ſehen, da ſollen ſie auch nicht reden, noch ſich umſehen. Kein fremder, ein durchreiſender ausgenommen, den ſie beherbergen, ſoll mit ihnen eſſen. Die ſämtlichen Mönchen ſollen in vier und zwanzig Haufen abgetheilt ſeyn, von denen jeder mit einem Buchſtaben des griechiſchen Alphabetes benennt werden ſoll; an jedem ſoll man die Eigenſchaften deſſelben ſo er führt, augenbliklich erkennen. So hieſſe man zum Beyſpiel die einfältigeren I, und die verſtändigeren Z oder Z. Wollte jemand in ihre Geſellſchaft aufgenommen werden, ſo ſollte er drey Jahre *lang* durch harte Arbeiten geläutert und geprüft werden. Endlich ſollen ſie zwölfmal des Tags, zu beſtimmten Zeiten des Tags und des Nachts betten, und auch bey Tiſche, nachdem vorher ein Pſalm abgeſungen worden. Unter Palladius und Caſſianus, im Anfang des fünften Jahrhunderts, kommen Nachrichten von der Eintheilung eines jeden Kloſters, in gewiſſe Klaſſen von Mönchen, die theils für die Speiſe, theils für die Kranknen ſorgten, theils Matten und andere Handarbeiten verfertigten, oder den Aker und Garten anbaueten; Nachrichten von dem Vor-

Vor-

ſteher eines jeden Kloſters, unter dem Namen eines Vaters, (Abbas), und von andern Aufſehern — von der Aufnahme der neuen Ankömmlinge, ſelbſt zuweilen Knaben in das Kloſter; von den Unterredungen der Mönche über die heilige Schrift, ihren geiſtlichen Betrachtungen, ihrem ſtrengen Gehorſam, ihrer Züchtigung.

So wurde unter Conſtantin in den Morgenländern, und am zahlreichſten in Aegypten, das Mönchsweſen täglich ausgedehnter. Amon legte auf dem Nittiſchen Gebirge, an der Skitiſchen oder Sketiſchen Wüſte oder in dieſer ſelbſt, Mönchswohnungen und einzelne Zellen an, die nachher wegen der Vollkommenheit ihrer Bewohner berühmt wurden. Er gab auch ein Beyſpiel von ausgezeichneter ſeltſamer Heiligkeit, auch ſogar im Eheſtande mit ſeiner Frau ſich des Beyſchlafs zu enthalten; worinn man doch, wann man die Abſichten des Eheſtandes treu erfüllt, nicht wol die Bande der Keuſchheit verlezen könnte, im Gegentheil gegen Gottes Wille und Befehl handelt, wenn man vorſezlich keine Kinder erzeuget; wollten alle ſo denken, ſo müßte Gott bey wenig Jahren der Welt Ende durch ausſterben des Menſchengeſchlechts befödern. Die Alten ſagten dieſen Mönchen und Aebten in Aegypten Väter. Im Jahr 340. kam die Kenntniß des Mönchsweſen durch Athanaſium, Biſchof von Alexandrien, zu den Chriſten nach Rom. Er machte es auch, und nach ihm Martinus in Gallien bekannt, lezterer war aus Bonnonien gebürtig, mußte 334. im fünfzehnten Jahr ſeines Alters Kriegsdienſte nehmen. Allein da lebte er ſchon wie Mönch, und bekleidete mit der Hälfte ſeines Mantels, den er zerſchnitt, einen nakenden armen. Er verlies nach einigen Jahren ſeinen Stand, legte zu Mediolanum (Mayland) und nachher auf der Inſul Gallinaria, im liguſtiſchen Meere, an der Seeküſte des obern Italiens, eine Mönchs-

wohnung an, wo er ſich nebſt einem älteſten von Wurzeln nährte. Endlich wurde er 375. Biſchof von Turonum, jezt Tours. Er erbauete nahe dabey ein Kloſter, oder vielmehr nur eine Zelle, in deren Nachbarſchaft achtzig andere Mönche ſich die ihrigen errichteten, und mit ihm in völliger Gemeinſchaft von allem lebten. Er ſtiftete auch viele andere Kirchen und Klöſter, und verrichtete Wunder, durch deren Erzählungen das Mönchsleben auch in der abendländiſchen Kirche ſchnell fortgepflanzt wurde. Ihre Lehrer, Athanaſius, Baſilius, Ambroſius, Chryſoſtomus, Hieronymus, Auguſtinus, empfohlen daſſelbe ungemein durch ihr Beyſpiel, und Conſtantin beföderte es ungemein durch ſeine Gunſt. Aber zuerſt glichen ſie mehr den Einſidleren, von denen ſie, wie ich ſchon geſagt, herſtammten. Sie blieben entfernt von der Welt, meiſtens auſſert den Städten. Im Jahr 390. befahl Kaiſer Theodoſius der groſſe, ſie ſollten alle in wüſten Gegenden und Einöden ſich aufhalten, ob er gleich ihnen zwey Jahre nachher freyen Zutritt in die Städte verſtattete. Viele Biſchöffe trugen dazu bey, daß die Mönche nach und nach in den Städten aufkamen. Man fieng ſie an unterſcheiden in Anachoreten oder abgeſöndert lebende (αναχωρῆται), in Cänobiten, oder gemeinſchaftlich beyſammen lebende (κοινοβιται). Die erſtern waren darinn von den eigentlichen Einſidleren unterſchieden, daß ſie ſich vorher eine Zeitlang im Kloſter geübt hatten, ehe ſie ſich mit Bewilligung des Abtes, in die Einöde begaben.

Eine dritte Klaſſe von Mönchen, die in Syrien und Paläſtina, Remoboth, in Aegypten aber Sarabaiten genannt wurden, beſtanden aus Leuten, deren zween oder drey beyſammen und nach ihrem Gefallen lebten, ſich zwar gemeinſchaftlich den Unterhalt von dem Verkauf ihrer

rer Arbeit verſchafften, aber von den Klöſtern ganz getrennt waren. Dieſe leztere Art unordentlicher und herumſchweifender Mönche, ſcheint erſt in den ſpätern Zeiten des vierten Jahrhunderts entſtanden zu ſeyn. Alle Mönche aber bekamen auſſer dieſem, und einem gleich bedeutenden Namen, (μοναζοντες), auch den ihnen gebliebenen ältern Aſceten Namen, gewiſſe Benennungen, von ihrer Enthaltſamkeit, und Heiligkeit, (continentes, ſancti.)

Einer ihrer vorzüglichſten Ehrennamen war der Namen eines Philoſophen. Bald waren die Mönche ſtolz auf die Sonderheiten ihrer Lebensart, und das höhere Licht, die höhere Kraft, die man ihnen aus Täuſchung der eint und andern Parthie zugeſchrieben; ſie wurden für den Staat gefährlich, weil ſie meiſtens Müßiggänger und Schwärmer wurden. Obgleich die erſten nur von ihrer Handarbeit lebten, ſo brauchten ſie von Anfang wenig, ihre Arbeit durfte kurz ſeyn; und die abendländiſchen Mönche überlieſſen ſich gleich vom Anfang mehr dem Betten und Leſen, als aber ſolchen Beſchäftigungen. Die Klöſter dieſer Gegend wurden nicht ſo ſtark bevölkert, weil ſich da die Mönche mehr auf anderer Freygebigkeit verlieſſen, und ihr Vernügen am Müßiggang gefunden. Dieſe heilig andächtige Muſſe im Mönchsſtande wurde durch die erhizte Einbildungskraft, und Begeiſterung, die demſelben unzertrennlich anklebte, noch ſchädlicher. Solche Köpfe, die warm für die Religion dachten, die wegen ſchwachem Verſtande noch mehr entbrannt waren, machten Unruhen entſtehen, die gefährlich für den ganzen Haufen waren. In den erſten Jahrhunderten waren ſie noch ruhig; doch miſchten ſie ſich ſchon in wichtigere Begebenheiten der Leute, um die ſie ſich nichts hätten bekümmern ſollen, von denen man erwartete, ſie hätten der Welt ent-

ſagt. In den ſpätern Jahrhunderten fühlte man die Laſt der Mönche, die ſich weltliche Herrſchaft anmaaßten, die ſich mit Liſt in alle politiſchen Intriguen zu miſchen wußten, die die Ohrenbeicht ſo wol zu nuzen wußten, und täglich auf eine drükendere Art.

Mit dem, daß dieſes Leben, (das die Heyden zwar verachteten, und ihnen nicht die Vorzüge der Philoſophie abſprachen, ſondern ſogar behaupteten, ſie wären zu gar nichts nüze,) mit dem, daß es unter den Chriſten ſo häufig ausgebreitet worden, entſtänden mit ſo viel weniger Mühe gleiche Verbindungen unter den Chriſtinnen zu einer ſtrengern Gottſeligkeit. Tertullian ſägt von ihnen, ſie haben als reine Jungfrauen, die für ihr ganzes Leben das Gelübd der Keuſchheit gethan, Chriſtum zu ihrem Gemahl erwählt. Nach und nach vereinigten ſich einige, um beyſammen unter einer Regel zu leben, und Gott zu dienen. Einige thaten es in abgelegenen, wüſten Gegenden, wo ſogar verſchiedene ganz einzeln in Zellen lebten; andere in Städten. So entſtanden die eigentlichen Nonnen, und ihre Geſellſchaften in den Klöſtern, die gleich den Mönchen, von der Welt ſich trennten, und harte Pflichten der Enthaltſamkeit zu treuer Erfüllung derſelben ſich auferlegten. Schon Antonius lies ſeine Schweſter in einer ſolchen Jungfrauenwohnung erziehen; und er fand ſie nochmals als eine Vorſteherin von einer Anzahl ſolcher geheiligten Jungfrauen. Ihrem Beyſpiel folgten viele, und dieſe Lebensart nahm alſo in Aegypten ihren Urſprung, ſie breitete ſich ſchnell aus, und auch bald nach der Mitte des vierten Jahrhunderts, gab es viele tauſend derſelben in den Abendländern. Sie erhielten auch eine Mutter. Es koſtete ſie noch weit mehr Kampf und Ueberwindung, als die Männer, aber ihre reizbarere Einbildungskraft, und der Trieb der Nacheiferung, erleichterten es ihnen um vieles.

vieles. So entſtanden auch dieſe Klöſter. Aber mußten durch ſolche Zuſammenrottungen und Gelübde beyderley Geſchlechts, kurz durch das Mönchswesen, das Kloſterleben, nicht Bevölkerung, Arbeitſamkeit, kindliche und bürgerliche Pflichten, unendlich wichtigen Schaden leiden? Durch die höhern Kräfte die man ihnen zuſchrieb, erhielten ſie von dem weltlichen Stand ein ſo blindes und unbeſchränktes Zutrauen, daß ſie unter dem Vorwande der Religion, ein langſam ſchleichendes und tödtendes Gift, das aus den Quellen ihres Ehr- und Geldgeizes, nnd ihrer Herrſchſucht floß, daß ſie ſolches in alle Höfe, Staatskabinetter, kurz alle politiſchen Gewebe konnten einſchleichen machen, und dadurch alles nach ihrem Gutbefinden, und ihrem Zwek einer allgemeinen Herrſchaft gemäß leiten konnten. Es gab Zeiten, wo durch die Mönche die blutigſten Kriege entſtanden; es gab hingegen aber auch ſolche, wo ſie die ungerechteſten Tyrannen von vielen Grauſamkeiten zurükhielten — Zeiten, wo ſie den finſterſten Aberglauben ausbreiteten, und Zeiten, wo ſie das hellſte Licht über Religion und Philoſophie anzündeten, ſeinen Schein weiter ausgedehnt haben — Zeiten, wo ſie die Wiſſenſchaften und Künſte, die im Staube ihrer alten Schriften verborgen lagen, wieder hervorgegraben, und der Welt bekannt gemacht — Zeiten, wo ſie der Nachwelt die edelſten Herzen, die gröſten Männer gebildet, die Vorſteher chriſtlicher Kirchen, und Regenten vieler Ländereyen geworden, hingegen aber auch Zeiten, wo ſie die Jugend zum Müßiggang, zu ſchändlichen Ausſchweifungen, zu niederträchtigen Leidenſchaften verführt haben, und gute Herzen zu rohen Menſchen unvermerkt auferzogen; kurz, Zeiten, wo ſie barbariſche Länder zur reinen Kultur gebracht, aber auch Zeiten, wo durch ſie, Laſter und Dummheit, die ſchnelleſten Schritte in vielen Län-

 dern

dern gemacht haben. Benediktiner und Jeſuiten, waren oft die nüzlichſten Werkzeuge zur Aufklärung, und Verfeinerung des menſchlichen Verſtandes, und Erweiterung der Wiſſenſchaften, zur Ausbreitung der Religion, oft aber auch die gefährlichſten Mittel und Stüzen zur Befeſtigung des Aberglaubens und der Unwiſſenheit. Das lehrt uns die Geſchichte, das lehrt uns die Reformationsgeſchichte, die Religionsſtreitigkeiten, die Eroberung von den amerikaniſchen Collonien. Durch einen Franziſcaner-Mönch war das Pulver erſonnen, das ſchon ſo viele traurige Verheerungen angerichtet, und durch Mönche ſo viele Baukünſte, die ſo ſchnell und ſo viel Licht über unſeren in Unwiſſenheit ſtekenden Erdball verbreitete, ſo viele rohe Menſchen geſittet machte, und dadurch ein fein fertigeres und ruhigeres Leben entſtand.

Das iſt ungefähr der Urſprung, der Anfang und Fortgang, dieſe ſind die guten und die nachtheiligen Folgen des Kloſterlebens, wie es ſich bis heut zu Tage erhalten hat, und wie da Licht und Finſternis, Tugend und Laſter, Liebe und Zweytracht, gemeinnüzige herrliche Thaten, und niederträchtige ſchädliche Handlungen, der höchſte Grad von Geniekraft, und menſchlicher Thätigkeit, und von gleichſam abgeſtorbenen Seelenkräften, von gänzlichem Müßiggang und Unthätigkeit, von ſchäzbarſter, wärmſter Gottesverehrung, von Wärme und Achtung für alles Göttliche, und kälteſtem Gottesdienſt, Religionsſpott, und von für alles göttlich Erhabene unempfindlichen Herzen, wie doch das in einem beſtändigen Contraſt in der ungeheuren Menge von Klöſtern in unſrer chriſtlichen Kirche abwechſelt.

s.) Kirchen.

Eine Kirche iſt ein öffentliches, anſehnliches und groſſes Gebäud, worinn der öffentliche Gottesdienſt gehalten wird. Insgemein bauet man die Kirchen ſehr prächtig.

Es

Es giebt Kirchen, wo innwendig die Emporkirchen auf Säulen oder Pfeiler ruhen; andere die keine haben, die man alsdann Wandkirchen nennet. Von auſſen verziert man ſie mit Thürmen oder auch nur mit Kuppeln. Nach der Alten Weiſe legt man die Kirchen von Morgen nach Abend an, die neuern aber nicht. Eine Kirche beſteht aus dem Chor, dem Altar, aus dem gewöhnlich einige Stuffen erhöheten Chor tritt man in das Schif (Nef,) oder den mittleren und gröſten Theil der Kirche, deſſen Deke oder Gewölbe gewöhnlich höher iſt, als das Chor, das in groſſen Kirchen meiſtens Abſeiten hat, deren Deke oder Gewölbe auch niedriger iſt, und die zu beyden Seiten Gänge vorſtellen. Es giebt Kirchen, die zwey Abſeiten zu jeder Seite des Schifs haben, die von gleicher Höhe mit demſelben ſind. Die ganze Deke oder Gewölbe ruhen auf Säulenreihen, an welchen wie an den Wänden in katholiſchen Kirchen, noch mehrere Altäre angebracht ſind. An dem Ende der Kirche an ihren Hauptmauren ſind die Thürme in mehr oder minderer Zahl, Gröſſe und Schönheit, zuweilen iſt oft eine Laube oder ein bedekter Bodengang vor der Hauptkirche, oder ganz um die Kirche herum. Die Kirchen theilen ſich in Beziehung auf den Ort wo ſie gebauen ſind, in Dom- oder Hochſtiftskirchen, d. i. die Kirche, die bey den Catholiken einen biſchöflichen Siz hat. Die Collegiat oder Stiftskirche, die von Stifts- oder Chorherren bedient wird. — Eine Pfarr- oder Hauptkirche, die älteſte an einem Ort befindliche, mit reichen Stiftungen und Vorrechten verſehene Kirche, z. E. ſie darf allein die Jura parochialia ausüben. Eine Mutterkirche, wo ein Prediger der noch andere, oder Filialkirchen zu verſehen hat. Patriarchalkirche, welche die Hauptkirche bey der Reſidenz eines Patriarchen iſt; z. E. die Sanct Markuskirche zu Venedig,

die päbſtliche, z. E. die Peterskirche zu Rom. Die Metropolitan oder Hauptkirche eines Erzbiſchofs. In Rükſicht ihrer Anordnung, in ein griechiſches und lateiniſches Kreuz, in Abſicht der Form, als einfache, zuſammengeſezte, runde und vierekichte. Ihre inneren Theile, und die Theile ihrer Hauptmauren ſind die Chöre, der Altar, Taufſtein, Canzel, Schif, Abſeiten, Emporkirche, Sakriſtey, Schazkammer, Hauptthüren, Fenſter, Thürme — dieſe theilen ſich dann in Kuppel, Dom- oder Helmthürme und in Glokenthürme. Alſo:

1.) Das Chor.

Dieſes iſt der über das Schif durch angebrachte Stuffen erhabene Ort, wo die katholiſchen Ordens, Geiſtlichen oder Convents ihre Horas abſingen, und wo ein Pult zum Leſen oder Beten. Es iſt meiſtens durch Wände oder Bogen und ein Portail oder ein Geländer von Eiſen, Stein oder Holz, von dem Schif und den Abſeiten einer Kirche geſönderet. Ein Chor iſt auch der hinterſte Theil der Kirche, wo der hohe Altar ſteht. Ein Chor iſt der erhabene Ort, wo gewöhnlich die Orgel angebracht iſt, wo die Vocal- und Inſtrumental-Kirchenmuſik gemacht wird. Chor nennt man auch die Emporkirche, welche eine über der anderen gebauet ſind, und worinn ſich die Gemeinde zum Theil zum Gottesdienſt verſammelt, (S. Emporkirche.) — Chor iſt auch ein groſſer Saal von einer Kirche, der durch ein eiſernes Gitterwerk, das in eine von gehauenen Steinen aufgeführte Mauer, die eine Höhe hat, daß man ſich darauf lehnen könne, feſt gemacht iſt, von der Kirche geſöndert iſt, und wo Bänke angebracht ſind. Durch dieſes Gitterwerk ſehen die Nonnen denjenigen, der die heilige Meßhandlung beym Altar verrichtet, und wo ſie dem Gottesdienſt bey-

woh-

wohnen, und während dem Hochamt der Meſſe, mitſingen.

b.) Altar.

Dieſer iſt überhaupt der heilige Ort, der erhabene Tiſch auf dem man bey allen Religionen theils der Gottheit opfert, wo man das Hochamt an Sonn- und Feſttagen feyert, theils das heilige Abendmal austheilet, und andere Kirchenceremonien verrichtet. Seine Benennung kömmt vom Lateiniſchen her, Altus, fr. haut elevé, hoch erhaben. Bey den Heyden war es eine Art vierekichtes, rundes oder dreyekichtes Fußgeſtell, das mit Bildhauerarbeit ausgeziert war, und für die irrdiſchen Götter auf der Erde ruhete, für die himmliſchen aber durch einige Stuffen erhaben war, für die unterirrdiſchen Götter in die Erde eingegraben wurde.

Bey den erſten chriſtlichen Kirchen war es ein erhabener, vierekichter, hölzener, Gott geweiheter Tiſch, ohne Verzierung und Pracht. Heut zu Tage ſind die Altäre lange vierekichte oder gerůndte Tiſche, und aus verſchiedenen Arten von Materien zuſammengeſezt, derjenige Theil aber auf dem der Prieſter einweihet, muß von Steinen ſeyn. Man ziert ſie prächtig und koſtbar mit allem demjenigen aus, was Natur und Kunſt hervorbringen können. Solche Auszierungen ſollen mit Geſchmak, Anſtand und Würde gemacht werden, etwas Groſſes und Erhabenes anzeigen, ſie müſſen weder zu wenig noch zu viel Verzierungen haben; zu wenig, könnte das Herz erkalten machen, und ihm nicht Ehrfurcht genug für einen ſo heiligen Ort einflöſſen, zu viel, würde es wieder zerſtreuen, und ehe an das Tändelnde, als aber an das Groſſe und Wichtige heften, alſo muß man da an einem ſo wichtigen Ort in ſeiner Ausarbeitung klug und verſtändig zu Werke gehen, und ehe man ſolche Arbeiten verfertiget,

 ſoll

ſoll der Steinmez, der Bildhauer in Stein oder Holz einen guten Geſchmak haben, und ſich mit anderen gut und ſchiklich verarbeitenden Altären bekannt machen. Es iſt auf dem Altar gewöhnlich hinterwärts ein ziemlicher Aufſaz oder ein Altarblatt von architektoniſchen Verzierungen und Malerey, wozu man meiſtens die corinthiſche Ordnung braucht. Solche Altäre ſind von Holz, Stein, Marmor oder Alabaſter. In der Mitte der Altarplatte iſt ein Gemälde oder eine Abbildung des Kreuzes Chriſti, mit einer Aufſchrift, von halberhabener und auch reich vergoldeter Arbeit. In den katholiſchen Kirchen, wo mehrere Altäre ſind, iſt der hohe Altar beſonders von erhabener Arbeit. Schon die Iſraeliten hatten ihre Altäre auf denen ſie Gott zu Ehren räucherten, und die erſten Patriarchen mögen wol Gelegenheit zu Erfindung, der nachherigen Verſchönerung dieſer heiligen Tiſche, die in den Tempeln zu Ehren Gottes geſtellt und gemauert werden, gegeben haben. Die erſten Patriarchen opferten ſchon Gott auf den Altären, ſie errichteten ſie als Denkmäler der Dankbarkeit, zum Unterricht ihrer Nachkommen, an Orten, wo ſie eine ausgezeichnete Gnade Gottes erhielten. Als Gott dem Moſes die Geſeze gab, befahl er ihm auch einen Altar von Erde oder Waſen aufzurichten.

In allen Länderen, man mag hinkommen wo man will, findt man Altäre, Opfer, Prieſter, und öffentliche, feyerliche, Gottgeheiligte Orte. Das Daſeyn eines alles beherrſchenden Weſens, das alle unſere Schikſale leitet, iſt eine der erſten und gröſten Wahrheiten, von der jeder vernünftiger, wahrer Empfindungen fähiger, die Welt mit einem geſunden Blik beobachtender Menſch überzeuget iſt. Von dieſer Empfindung kam dem Menſchen der natürliche Gedanken, dieſes allmächtige Weſen in Unglük und in dringenden Gefahren anzuruffen, und zu trachten ſeine

Gna-

Gnade, ſeinen Schuz durch äuſſerliche Handlung der Ergebung und der Ehrfurcht zu gewinnen. Zu allen Zeiten, bey allen Völkern, waren die Altäre immer die heiligſten Oerter der Tempel.

c.) Taufſtein. Fons latralis. Fonts Baptimaux.

Conſtantin lies die erſte Taufcapelle (Baptiſtenium) in einer Kirche errichten. Dieſer iſt ein zierlicher, ſteinerner oder marmorner Brunnen oder Gefäß, das in katholiſchen Kirchen auf einem Geſtell oder einer Art Doke ſteht, in proteſtantiſchen Kirchen aber meiſtens auf dem ebenen Fußboden, in katholiſchen Kirchen nahe bey der Kirchenthür in kleinen Capellen, bey den Proteſtantiſchen aber in der Mitte der Kirche, und in dem man das Waſſer zur Tauf aufbewahrt, und über welchem man die Kinder tauft. Lange nahm man die Tauf in der chriſtlichen Kirche nur ſo vor, daß man die zu taufenden, meiſtens erwachſenen Perſonen zu einem flieſſenden Waſſer führte; vermuthlich waren die Taufſteine nur zum Gefallen der Bequemlichkeit, und zu einer etwelchen Verzierung der Kirche in derſelben angebracht, überdies mochte es im Anfang des chriſtlichen Glaubens unmöglich geweſen ſeyn, dieſelben zu gebrauchen, weil man alle gottesdienſtlichen Verrichtungen zu Zeiten der chriſtlichen Verfolgungen ſehr im ſtillen und einfach verrichten mußte, um nicht Gelegenheit zur Vermuthung zu geben, als würden die erſten Bekenner Jeſu eine ungewohnte Ceremonie in ihren Verſammlungen beobachten, und man daraus leicht hätte ſchlieſſen können, ſie würden einer anderen Lehre als der dazumal beynahe allgemeinen Lehre der Heiden folgen; man konnte die Taufe wo man in ein flieſſendes Waſſer eingetaucht, an einem abgelegenen Ort ruhig und im Stillen verrichten. (Siehe Rel. chriſtliche Rel. Taufe.)

d.) Kanzel.

Dieſe iſt ein erhabener Ort, ein hohler eingeſchränkter Stand, der durch einen Himmel oder eine Deke bedekt iſt, auf den man über einige freye oder verdekte Stuffen ſteigt, und von dem der Prediger das Volk anredt. Man macht ſie vierekigt oder gerůndt, oder elliptiſch, von Marmor, Stein, Eiſen oder Holz, man verziert ſie mit architektoniſcher Werken, mit Malerey oder Bildhauerarbeit und Vergoldung. Die Kanzel ſoll ſo angebracht werden, daß die Zuhörer den Prediger von allen Seiten hören und wo möglich ſehen können. In einer langen und groſſen Kirche iſt der ſchiklichſte Plaz in der einen Seite in der Mitte. Die Kanzel iſt auf dieſe Art an einem Pfeiler angebracht, iſt ſie aber zwiſchen beyden Abſeiten an dem Ende des Schifs der Breite der Kirche nach, daß ſie auf zwey Pfeilern oder an der Hauptmauer, auf welche Art der Ton der an die Pfeiler, welche die Emporkirchen tragen, anprellt, ſich gerne verliert, und die Worte des Predigers nicht deutlich in die Abſeiten dringen. Dieſe Art von erhabenen Orten, von denen man allem Volk verſtändlich predigen könnte, mußte nothwendig mit dem Urſprung, mit der Erweiterung der *chriſtlichen* Gemeinen, mit dem ſtärkeren Beſuch des chriſtlichen Gottesdienſtes, mit den gröſſeren Verſammlungshäuſern oder Kirchen entſtehen, und mit dem daß die Verzierungen an allen inneren Theilen der Kirchen aufkamen, verzierte man auch wahrſcheinlich um der Einförmigkeit und Uebereinſtimmung willen, die Kanzlen. Dadurch, daß dieſer Ort erhaben war, gewann er auch ungemein an Würde. Das gab dem Volk ſchon eine gröſſere Vorſtellung von dem Prediger, und dem Werth ſeiner Worte, und den Prediger ſtärkte es in dem Muth, in der Redens-

kraft,

kraft, in dem Feuer der Andacht, wann er ſeine Gemeine überſchauen konnte.

e.) Schiff, (fr. Nef, ital. Pronaos, ſpan. Nave di chieſa, engl. Nave.)

Dieſes iſt der vornehmſte, der weiteſte und gröſte Theil einer groſſen Kirche, wo das Volk zur Feyer der Ceremonien ſteht, es nimmt allen Plaz von der Hauptthüre oder der Halle bis zu dem Singchor oder dem Hauptchor, oder dem Geländer vor dem Hauptaltar ein. Dieſer Raum muß doppelſchächtig, und noch einmal ſo lang als breit genommen werden. Es iſt gewöhnlich als ein lateiniſches T geſtaltet, ſonderheitlich wenn die Kirche als ein Kreuz gebildet iſt. Gewönlich iſt es mit Säulen, entweder freyſtehenden, oder Pfeilern die das Gewölbe tragen, geziert.

f.) Abſeiten.

Wo auch zuweilen Zuhörer ſizen. (Vide Supra.)

g.) Emporkirche, (fr. Tribune, lat. Suggeſtum, it. u. ſp. Tribunas, eng. Gallery.)

Dieſe iſt ein erhöheter Plaz oder Gang in einer Kirche, um den Gottesdienſt anzuhören, oder eine Orgel der Muſikanten hinzuſtellen. Einige ſind durch Säulen unterſtüzt, andere ruhen auf einem Bogen, andere wieder auf Statuen. Dieſe Gänge, deren bisweilen zwey und noch mehr über einander geſtellt werden, ſind mit Bruſtlehnen und Sizen verſehen. Ihre vordere Seite muß, ſo viel möglich, nach der Kanzel zu gerichtet ſeyn, und damit viele Zuhörer da Plaz haben, werden etliche Kirchſtühle, jeder etwann wenigſtens 4 Fuß weit hinter einander, darauf geſtellt, die hintern aber immer mehr als die vordern erhöhet, daß die hintern über die vordern wegſehen können.

h.)

h) Hauptthüren.

Dieſe ſind der vornehmſte Eingang in einer Kirche; man verziert ſie mit anſehnlichen architektoniſchen Verzierungen, gemeiniglich mit Säulenverzierung, man macht ſie noch einmal ſo breit als hoch. An ihrem Eingang iſt die Halle, damit die Thüren der Kirche nicht unmittelbar an den offenen Plaz ſtoſſen.

i.) Fenſter.

Sie ſind gewöhnlich groß, gehen durch das Gewölbe hinauf, richten ſich nach den Ohren des Gewölbes, und fallen über den Bogen der Eröfnung und der Lauben zu; ſind ſie noch einmal ſo hoch als breit, ſo erleuchten ſie das Schiff der Kirche hinlänglich. (Siehe oben, Fenſter.)

k.) Sakriſtey.

In dieſer werden die zum Gottesdienſt gehörige Geräthſchaften, die heiligen Geſchirre und die Reliquien, die heiligen Kleider u. dgl. aufbewahrt; da kleiden ſich die Diener der Religion zur gottesdienſtlichen Feyer an. Dieſer Ort iſt gewöhnlich mit einem Vertäfel vom Tiſchler ausgeziert, mit Käſten, Tiſchen und Pulten zum ſchreiben verſehen.

l.) Schazkammer.

Dieſe ſind feuerfeſte ſteinerne, abgelegene Gewölbe, in den Klöſtern ſelbſt, oder an den Kirchen, wo die Briefe und baar liegenden Gelder verwahret werden.

m.) Kapitel.

Dieſes iſt ein groſſer, an den Kirchen gebaueter, mit Bänken umgebener Saal, wo die Chorherren und Ordensmänner, zu Beſorgung ihrer Geſchäfte zuſammenkommen.

n.) Thurm.

Ein Kirchenthurm iſt ein vierekigtes, mehr oder minder hohes Gebäud, das blos zur Zierde an den Kirchen angebracht iſt, oder in das man Gloken hängt; einige ſind vierekigt, mit platten Dächern, und haben an allen vier Enden eine Pyramide mit einem Knopf; andere haben einen Dohm oder Helm; endlich giebt es ſolche, die man Kuppel nennet.

Der Glokenthurm (lat. Turris campinaria, it. Campanile, fr. Clocher, ſp. Campanil, engl. Steple,) iſt ein erhöhetes ſteinernes oder hölzernes Gebäud, in das man Gloken hängt.

Die Helmthürme, Helmdächer, (lat. Concamerata faſtigia, Toli, ſp. Domo, engl. Dome,) ſind ſpizig, das iſt, ſie laufen oben in eine Spize, oder ſind oben geründt, von Holzwerk oder mit Kupfer gedekt. Oben iſt ein Helmdach mit einem Helm verſehen, und hat noch mancherley Krümmungen und Ausſchweifungen. Dergleichen Dächer werden unter der Spize der Krümmungen zuweilen angebracht.

Dohmkuppel, (Coupole.)

Dieſer iſt ein runder, gleichſam mit einer halben Kugel geſchloſſener oder zugedekter diker Thurm über eine Kirche, der auch ein Kugelgewölbe hat, in deſſen Mitte dem Nabel der Kuppel zuweilen eine Oefnung gelaſſen, über die Oefnung aber ein mit Fenſtern verſehenes Thürmchen geſtellet wird, welches eine Lanterne heißt Iſt die Wölbung niedriger als die halbe Kugel, ſo heißt es gedrukter Dohm, iſt ſie aber höher, ein über ſich ſteigender. Viele Tempel der Alten waren rund, und mußten daher gewölbte kugelrunde Dächer haben, alſo iſt die Erfindung vom Alterthum. Die Kuppeldächer ſind auch bey hohen Gebäuden die ſchönſten, geben einem groſſen Gebäude von auſſen und von innen ein majeſtätiſches Ausſehen.

ſehen. Sie geben einer Stadt in weitem ein groſſes Anſehen, das bey hohen ſpizigen Thürmen nie zu erhalten iſt. Die elliptiſche Form iſt der Form einer halben Kugel vorzuziehen, da die Höhe der Kugel die Breite derſelben in etwas übertrift, nicht nur wegen des angenehmern Anſehens, ſondern auch wegen der gröſſern Feſtigkeit des Gewölbes.

Der Kuppel (die ſich von Griechen auf Römer, von ihnen auf uns fortgepflanzt,) wird nie ganz zugewölbt, ſondern gegen dem Scheitel offen gelaſſen, damit das Licht durch dieſe Oefnung hineinfalle. Dieſe Oefnung bleibt entweder ganz unbedekt, wie im ehemaligen Pantheum zu Rom, oder es wird auf dieſelbe noch ein kleines, an den Seiten offenes Thürmchen (Lanterne) darauf geſezt. Inwendig verzieret man die Kuppeln durch eine ſchöne Eintheilung in Felder, durch Anbringung verſchiedener verguldeter Zierarten oder Dekengemälden. Die Figuren dürfen an dieſen gewölbten Deken nicht ſo verkürzt vorgeſtellt werden, wie die an den flachen Deken. Solche Gemälde ſchiken ſich alſo da weit beſſer. Man macht auch Kuppeln von Zimmerarbeit, wo dann die Mauren des Gebäudes nicht ſo ſtark ſeyn dörfen, wie bey ſteinernen Gewölben. Inwendig wird das Gekärre verſchaalt, aber dadurch geht viel Raum verloren. Sollten dieſe Kuppeln inwendig die Form einer halben Kugel behalten, ſo muß von auſſen die Höhe beträchtlich gröſſer als die Breite ſeyn, wodurch ſie mehr eyförmig als kugelförmig werden, es ſey dann, daß man die Sparren aus lauter krumm gewachſenen Bäumen mache, in welchem Fall die Kuppel beynahe die kugelrunde Form von auſſen behalten kann.

Der Urſprung der Tempel und der Kirchen, iſt ſehr alt. Schon zu den Zeiten Salomons war ein Tempel

ge-

gebauet, dem an Schönheit, Pracht, Koſtbarkeit und Geſchmak keiner vorkommen oder nachthun wird, der alle andern Wunderwerke der Welt zuſammengenommen, übertraf, an dem die koſtbarſten Metalle, die ſchönſten Edelſteine in reichſtem Maaſſe verwendet waren, an dem die Baumeiſter die Baukunſt auf den höchſten Grad gebracht haben, und an dem, zufolge der Beſchreibung in der heiligen Schrift, eine unnachahmliche Gröſſe und Würde glüklich erreicht war. (Siehe 1ſten Buch der Königen, 6. u. 7. Cap. und Ezech. am 43.) An dieſem Gebäude waren ſchon Thürme angebracht. Dieſer Tempel, der von Gott ſelbſt angeordnet worden, verbreitete viel Licht über die Baukunſt, beſonders die Ausarbeitung, Stellung und Ordnung der Säulen, und dienete nachher zum Grunde im bauen für die Zukonft. Was Vitruv uns von der *Baukunſt gelehret*, ſchöpfte er aus dem Bau dieſes *Tempels*, oder aus deſſen Nachkömmlinge, dem neuen *Tempel*. Goldmann ſagt, daß wann man einen eigentlichen Riß davon zeigen könnte, man leicht ſehen würde, daß die herrlichſten Gebäude ein Nichts gegen jenes Wunderwerk waren.

Ihre innere und äuſſere Einrichtung und Verzierung, hängt viel von der Lage, von der Beſchaffenheit des Orts, an welchem ſie gebauet wird, der Beſtimmung die ſie hat, der Gröſſe der Gemeine, die da ihren Gottesdienſt verrichten ſoll, und dem Glauben den ſolche Gemeindesgenoſſen bekennen, ab. Anderſt waren die Tempel der Heyden, anderſt der Juden, anderſt der Türken, anderſt der Katholiken und Griechen, anderſt und einfacher der Lutheraner, anderſt und am einfachſten der Calviniſten.

Je mehr Gott durch äuſſerliche Ceremonien verehret wird, deſto mehr Verzierungen müſſen daher in den Kirchen angebracht werden, je mehrere Weſen man anbettet,

deſto mehr werden auch wieder Mannigfaltigkeiten in einer Kirche herrſchen.

Natürlicher Weiſe herrſcht mehr Pracht in Kirchen, wo man prächtige Gebräuche feyert, und glaubt, nicht genug Ehre durch äuſſere Ceremonien anthun zu können, als in Kirchen, wo ſich das Herz allein beſchäftigen muß, und Gott nur durch Geſang und Gebett, und Verkündung ſeines Wortes gedienet wird.

Die Tempel der Alten waren ins Gevierte gebauet, oder ſie waren rund. Am meiſten liebten die Römer die eyrunden Tempel.

Die Regel Vitruvii, welche er von der Höhe der Zimmer vorſchreibet, iſt auch aus dem Bau des Tempels genommen.

Die Griechen liebten mehr die vierekigten, die zwey mal ſo lang als breit waren. Die runden hatten ein Gewölbe oder eine Kuppel, Man bauete runde Tempel um allegoriſcher Gründe willen, z. E. der Sonne *ihre*, weil ſie rund war.

Dieſe Tempel ruhten auf Säulen, die ihnen mehr Feſtigkeit und ein edles Anſehen gaben. Weil eine, zuweilen mehrere Auſſenſeiten dieſer Gebäude, mit einem Vordache verſehen waren, das durch Säulen getragen worden, ſo waren dieſe unentbehrlich. Einige Tempel der Griechen hatten nur an der Vorderſeite eine mit einem Vordach bedekte Halle. Dieſe beſtand bald aus vier, bald aus ſechs Säulen. Zuweilen hatte auch die hintere Seite einen Eingang mit einer Halle. Andere Tempel waren auf allen vier Seiten mit Säulen umgeben, die ein um das ganze Gebäud laufendes Vordach hatten. Man führte zu Vergröſſerung des Ausſehens, zuweilen zwo Reihen Säulen um den Tempel herum. Die Tempel der Griechen erhielten ſchon frühzeitig einen groſſen Theil ihres

res ſchönen Anſehens von dieſen Säulenlauben, deren Wände mit Gemälden belebt wurden, und auf deren Gebälk man Statuen errichtet. (Siehe Säulenordnung.) Man brauchte nach Gröſſe und Würde der Tempel und Gottheiten, einfachere oder ſchönere Ordnungen: zuerſt die doriſche, wegen ihrer hohen Einfalt und ihrem ſtillen Ernſt, nachher die joniſche, ſeltener die zu verzierte korinthiſche. Dieſe Verhältnis ſcheinen die Griechen erfunden zu haben.

Der Charakter alter Tempel, war eine edle Einfalt und ſtille Gröſſe in den Formen, Schönheit, die aus den einfachen Verhältniſſen der递Haupttheile, und aus der freyen und natürlichen Anordnung entſprang, und ein übereinſtimmendes äuſſeres Anſehen von Pracht, ohne Ueppigkeit, das vornehmlich durch die Ordnungen und Säulenlauben hervorgebracht wird; nur wenige Tempel zeichneten ſich durch einen groſſen Umfang aus; aber die ganze Schönheit der Architektur war faſt in allen ausgeprägt. Es waren darinn keine Verſammlungen gewöhnlich, auſſer zuweilen bey gewiſſen öffentlichen Feyerlichkeiten, viele waren gar nicht zn Opfern und andern gottesdienſtlichen Verrichtungen beſtimmt, ſondern bloſſe Denkmäler.

Die Lage der Tempel erhöhete ihr Anſehen, das ihnen ſchon die Architektur gab. Sie ſtanden frey, von andern Gebäuden abgeſöndert, und hatten ringsherum einen ſchönen Plaz, der oft mit Statuen geziert war. Sie waren gemeiniglich auf einer Erhöhung oder einem kleinen Hügel errichtet, und hatten zuweilen auf allen Seiten, oft nur am Eingang ein prächtiges marmornes Treppenwerk, worauf man zu ihnen hinanſtieg. Auch darinn haben die vornehmſten Götter ihre Tempel an dem freyeſten erhabenſten Ort.

Alle Verzierungen der Tempel, äuſſere und innere, halberhabene Bildwerke, Statuen, Gemälde, ſie mochten aus Geſchichte oder Allegorie beſtehen, hatten immer eine harmoniſche Beziehung auf die Natur, die Eigenſchaften oder Thaten der Gottheiten. Auch die Tempel der Heyden nnd Juden hatten ihre Altäre, worauf man Gott oder mehrere Gottheiten opferte. Der Tempel Salomons, und auch einige heydniſche, hatten ihr Allerheiligſtes, worein nur der oberſte Prieſter, das Heilige, worein die Prieſter kamen, und den Vorhof, wo es ſtand, um Gott zu ehren. Bey den Heyden war in dem Allerheiligſten das Orakel.

Die ſo ſehr verfolgten erſten Chriſten des römiſchen Reichs, zeichneten ſich je länger je mehr von den Heyden durch Gelehrſamkeit aus, das erwarb ihnen je länger je mehr die Gunſt ihrer Fürſten, ſie verdunkelten die Heyden durch beſſere Religionsbegriffe und eingezogneres Leben. Es war ihnen erlaubt, beſondere Gebäude zur äuſſerlichen Ausübung ihrer Religion zu beſitzen, vielleicht gar neu aufzurichten. Man findet davon Beweiſe in der Geſchichte des Alexander Severus, der ungefähr im Anfang des IIIten Seculi lebte, der Chriſto einen Tempel errichten wollte.

Man findet Spuren von den erſten chriſtlichen Kirchen unter der Regierung des Maximinus: denn während ſeiner Verfolgung wurden eine Anzahl derſelben verbrannt.

Es gehörte zum Unterſcheid der chriſtlichen Religion von allen übrigen, zu ihrer wahren Würde und Hoheit, zu ihrer Erhaltung, daß die öffentlichen Merkmale der Geſinnungen und Pflichten gegen Gott, welche ſie vorſchrieb, nicht nothwendig in gewiſſe Oerter und Gebäude eingeſchränkt ſeyn mußten. Juden und Heyden konnten das

nicht begreifen, aber die Chriſten wußten es wohl, daß man Gott durch ein reines Herz, durch Glauben und Gebett, überall auf eine gleich wolgefällige Art dienen könne, und daß die Vereinigung etlicher aufrichtiger Diener Chriſti, der feyerlichen Verſammlung einer zahlreichen Gemeine gleich zu ſchäzen ſeye. Zwar fodern ihre gemeinſchaftliche Verbindung zum Lobe Gottes, zur Dankſagung gegen ihn, und zur Erinnerung an ihre Verbindlichkeiten, ihre einmüthige Befeſtigung im ächten Glauben, im Andenken an Jeſum, an ſeine Lehren, ſeine Leiden, ſeinen Tod, ſeine Auferſtehung, ſeine Himmelfahrt und Ausgieſſung ſeines heiligen Geiſtes, auch die von den Apoſteln erhaltene Beſtimmung der Lehrer ſelbſt; alles dieſes erforderte eine öftere Zuſammenkonft an einem Ort. Doch dieſer konnte willkührlich und veränderlich ſeyn, er war es auch in den erſten Zeiten, in den Zeiten der Verfolgungen. Eine Wohnung eines Mitgliedes der Gemeine, mußte dazu dienen, ſo lange ſie vor Feinden geſichert war. Da aber die Verfolgungen einbrachen, oder man wenigſtens Gewaltthätigkeiten des Pöbels zu befürchten hatte; ſo waren es Felder und Wälder, Hölen, Grabſtätten und irrdiſche Begräbnisſtätten, wo ſich die Chriſten oft vor Anbruch des Tages oder des Nachts verſammelten.

Bald richtete man allem Anſehen nach beſondere geräumige Häuſer zu dieſem Gebrauche ein, und beſtimmte alsdann dieſe Stätte zu einer bleibenden, an der der Gottesdienſt immer verrichtet würde.

Der Anwachs der Gemeine, Ordnung, Anſtand, Bequemlichkeit, deren die erſten Chriſten benöthigt waren, auch ihre zuweilen anhaltende, ihnen vergönnte Ruhe, gaben Gelegenheit dazu. Solche Häuſer heiſſen Verſamm-

lungsörter, (εκκλησιαι,) das die Verſammlung des Volks, und daher bey den Chriſten zugleich die Gemeine anzeigt. Ob die Chriſten wirklich ſeit Alexander Severi Zeiten eigene kirchliche Gebäude hatten, iſt nicht völlig gewiß, aber ſehr wahrſcheinlich.

Immer aber waren doch dieſe Verſammlungshäuſer den heydniſchen Tempeln an äuſſerer und innerer Geſtalt ſo unähnlich, daß die Chriſten mit Recht noch ferner es den Heyden zugeben könnten, ſie hätten weder Tempel noch Altäre. Conſtantin der Groſſe, brachte dieſe *auf*, weil er noch abgöttiſchen Begriff damit verband. Der hölzerne Tiſch, auf welchem Wein und Brod, als freywillige Gaben der Chriſten, dargebracht liegen, um das Abendmal zu halten, wurde der heilige Tiſch genannt. Man kannte in dieſen Häuſern weder Schmuk nach Kunſt, bald hieß man ſie Betthäuſer (ευκτηρια Προσευκτηρια) zur Nachahmung jüdiſcher Synagogen, ingleichen Häuſer des Herren, (κυριακά, Dominica.) Mehr läßt ſich bis auf dieſe Zeiten hiſtoriſch und wahrſcheinlich nichts ſagen.

Die in dieſen Verſammlungen dazumal herrſchende Einfalt, die in ihrer Lage nothwendig war, war auch wirklich ihr Glük. Sie mußten nach der reinen *Lehre* Jeſu, und nach ihren Grundſäzen, da wo der *Geiſt* arbeiten, wo er ſich über das ſinnliche hinauf zu Gott ſchwingen ſoll, Pracht, Koſtbarkeiten, Gegenſtände der Zerſtreuung, für unnöthig und ſchädlich halten. Die, ſo recht gläubig und feurig betten konnten, die, ſo Gott allein dieneten, achteten ſolche nicht, ſie waren ihnen alſo kein Bedürfniß; hingegen kältere, ſchwächere, konnten leicht Gefahr laufen, ob ſinnlichem das wichtigere zu vergeſſen. Sie banden ſich nicht an beſtimmte Tagen und Stunden der Zuſammenkonſt; ſie legten ihren Tempeln nicht,

nicht, wie die Juden, eine vollkommene Heiligkeit bey, ob es gleich leicht hätte geſchehen können, und nichts unerwartetes geweſen wäre. Durch die Entſtehung der römiſchen Kirche, durch die Verſchönerung der Baukunſt, durch viele in den barbariſchen Zeiten verloren gegangnen, aber wieder gefundnen Künſte und Arbeiten, die zu Verzierungen der Gebäude beytragen, wurden dieſe Verſammlungsörter, auch wegen der Vermehrung der chriſtlichen Gemeinen, täglich gröſſer, weiter, ſchöner und prächtiger; ſie wurden aus einfachen kleinen Gebäuden, weitläuftige, verzierte hohe Kirchen und Tempel; ſtatt Tiſche entſtanden Altäre, einfache glatte Mauren wurden mit Gemählden gemahlt, weiſſe, blos gemauerte Deken auch ausgemahlt, man ſtellte das Bild des gekreuzigten Erlöſers, und Stifters unſers chriſtlichen Glaubens, darein, man zirrte, umhängte die Wände mit Gemählden, oder in Holz oder Steine gehauenen Bildern, auſſerordentlicher Gläubiger und Märtyrer des Glaubens, und zwar nicht allein, weil die Tradition ſagt, ſie haben hienieden Wunder verrichtet, ſondern auch, weil ihnen nach ihrem Tode noch ausgezeichneter Einfluß auf unſere irrdiſche Welt, und auf die Oerter in denen ſie gelebt, die Kirchen in denen ſie Gott gedienet, zugeſchrieben war.

Man errichtete erhöhete Pläze, Kanzeln, damit die Lehrer des Evangeliums das Volk von dort deſto verſtändlicher anreden könnten. Man errichtete Altäre, zur Feyer des Abendmahls, zur Feyer der Meſſen; man errichtete Taufſteine zur Taufe; man bauete Chöre, erhabene Oerter, um da Gott mit Vokal- und Inſtrumentalmuſik zu dienen, und der Muſik noch einen mehrern Eindruk auf die Herzen zu verſchaffen, wenn ihr reiner Schall, ihr reiner Ton, von dieſer Erhöhung leicht durch die Kirche dringen konnte; man errichtete Emporkirchen, um allen Mitgliedern der

Gemeine Plaz zum Gottesdienſt zu verſchaffen, wahrſcheinlich geſchah dies auch bey dem ſtarken Anwachs der Gemeindsgenoſſen; man bauete Chöre auf, damit die Diener Gottes, in einem von dem Schiff der Kirche geſönderten Ort, Gott Lobgeſänge abſingen, und ihn anbetten könnten: — Chöre für den Hauptaltar, in groſſen Kirchen, wo mehrere Altäre um der Menge der Leuten willen nöthig ſind, hinzuſtellen. — Kurz, ſo entſtanden nach und nach durch Vermehrung der Chriſten, durch verſchiedene Begriffe und Meynungen über die Art Gott zu dienen, durch äuſſere Gebräuche, die, wann ſich ſchon die Art, wie es geſchiehet, gereiniget, von der heydniſchen oder jüdiſchen Religion ihren Urſprung haben, z. E. Bilder, die ſehr analog mit den Göttern ſind, z. E. das ewige Licht, mit dem ewigen Feuer der Perſer; kurz, ſo entſtanden zugleich auch mit der ſchönen Baukunſt, zu deren uns die Ruinen der Griechen und Römer Anlaas gegeben haben, die prächtigen Kirchen, die ſo verſchieden ausgezierten Kirchen, wie wir ſie heut zu Tage in unſern Landen haben. (Siehe unten.)

Ich bleibe einmal nur bey den Hauptkirchen ſtehen, und gebe da einige Regeln für die katholiſchen und die proteſtantiſchen Kirchen an. Sulzer ſagt, aus der Beſtimmung eines jeden Gebäudes, müſſe ein Baumeiſter den Plan ſeiner Einrichtung erfinden, und die Art der Verzierung wählen, Kirchen, als die gemeinſten öffentlichen Gebäude verdienen vorzüglich Nachdenken des Baumeiſters. Meiſtens ſind ſie zu doppeltem Gebrauch, zu Anhörung der geiſtlichen Reden, wie bey den Proteſtanten, wo das die Hauptſache iſt, oder zu dieſer, und zugleich zu Feyer geiſtlicher Zeremonien, wie die gröſten und prächtigſten Kirchen der römiſch-katholiſchen. Alſo muß der Baumeiſter beyde nach einer von einander verſchiedenen

nen Art einrichten. Kirchen, die vorzüglich zu Feyer der Zeremonien eingerichtet ſind, werden eingetheilt in Halle, Schiff, Abſeiten, und Chor. (Siehe oben.)

Der Chor iſt eyförmig geründet, und hat von oben ſeine eigene gewölbte Deke, darum, weil der Chor der Plaz iſt wo die Sänger ſtehen; er iſt erhaben, damit das Volk von dem Schiffe alles ſehen kann. Der Baumeiſter ſoll das Chor nach den Regeln der Akouſtik oder der Wiſſenſchaft von der beſten Verbreitung des Schalles einrichten. Was in dem Chor geſungen wird, muß ohne verwirrenden Wiederſchall leicht, und doch deutlich im ganzen Schiff vernommen werden.

Der Geſchmak, der in einer ſolchen Kirche ſo wol in der innern Einrichtung als in den Verzierungen herrſchen muß, iſt Gröſſe und feyerliche Pracht, da iſt unter allen Gebäuden der Geſchmak am nöthigſten. Der Anblik ſoll jeden Anweſenden mit Ehrfurcht erfüllen. Z. E. hohe Thürme, hohe Kirchen machen ſchon beſſern Eindruk auf uns als niedere, gewölbte; mehr als flache, ſie zeigen groſſes an, ſtimmen daher unſer Herz zu groſſen Gedanken. Kleine Zierarten, die das Aug vom ganzen abführen, müſſen da ausbleiben, nichts ſchimmerndes, nichts blendendes ſeyn. Einfalt mit Gröſſe verbunden, iſt der Charakter einer vollkommnen gebauten Kirche. Einzelne zerſtreute Gemälde ſind zu verwerfen, ein ganzes Dekengemählde über das Schiff iſt das vorzüglichſte. Alle Gemählde müſſen ſich auf einander beziehen, und einigermaaſſen Theile deſſelben ausmachen. Alle Bilder ſtreiten wider den wahren Geſchmak, z. E. Statuen müſſen nicht die einen vorwärts nach dem Altar, andere vor ſich ſehen, andere nach der Halle gekehrt ſeyn, ſondern alle ſollten ſich gegen den Hauptaltar in mannigfaltigen anbettenden

Stellungen wenden, das könnte das Volk zur Anbetung aufmuntern. Dergleichen Verzierungen verſtärken die Würden des ganzen.

Oft ſind an den Abſeiten verſchiedene kleine Kapellen angebracht, deren jede ihren eigenen Altar hat, auch das iſt unſchiklich, und hebt die Einheit des ganzen auf. Es wäre beſſer im Nothfall einzelne Kapellen zu bauen.

Proteſtantiſche Kirchen erfodern eine andere Anordnung, der Chor kann ganz wegbleiben, wann nur ſtatt ſeiner am Ende des Schiffs, ein etwas erhabener Plaz iſt, auf dem die Diener der Religion, bey Feyerung der weniger prächtigen Gebräuche; dem ganzen Volk ſichtbar ſind. Auch Abſeiten ſind da nicht nöthig: denn gewöhnlich verſammelt ſich das Volk ehe der Gottesdienſt anfängt; doch als Gänge gebraucht, ſchaden ſie nichts, zu dem Gebrauch, wie das Schiff zu beſtimmen, wäre es unmöglich, das Volk ſähe den Prediger oder Geiſtlichen nicht, die in andern gottesdienſtlichen Verrichtungen begriffen ſind.

Das wichtigſte bey Anordnung einer proteſtantiſchen Kirche, iſt eine ſolche Einrichtung, daß der Prediger an jedem Orte der Kirche geſehen, und verſtanden werde. Dazu iſt die ovale Form der Kirche die vortheilhafteſte, ein nicht allzulänglichtes Vierek geht noch an, wann die Kanzel an einer ſchmalen Seite angebracht iſt.

Eine gute Einrichtung iſt, wann gerade ob dem Altar oder Kommuniontiſch und Taufſtein, eine Art Kanzel ſteht, an deren Mitte die Kanzel iſt. Um in ſolchen Kirchen den Plaz zu ſparen, wird oft über die Abſeiten eine offene Gallerie herumgeführet, die man Emporkirchen nennet, weil der Plaz, da das Volk ſizet, Emporkirchen heißt. Dieſes iſt bey zahlreichen Verſammlungen nöthig, ein

Schiff

Schiff könnte die Zuhörer, z. E. tauſend nicht alle faſſen, und der Prediger würde nicht überall verſtanden.

Kirchen, die vorzüglich zum Predigen beſtimmt ſind, erfodern eben keine Pracht, wenigſtens keinen Reichthum; dieſes ſtörte nur die Andacht. Edle Einfalt, und die weſentlichſten Verzierungen der Baukunſt, ſind hinlänglich. Dieſe Kirchen müſſen von allen Seiten ein volles Licht haben, nur nicht von der Kanzel her, damit es den Zuhörer nicht blende, die Kanzel muß gut erleuchtet ſeyn. Ueberhaupt muß alles inwendige einen guten Anſtand haben, daß kein Menſch von Geſchmak ſich an etwas ſtoſſe. Weiſſe Deken und Wände blenden, eine ſanfte grünliche, oder röthliche Farbe iſt beſſer. Ueberall ſoll die Arbeit gut, und alles höchſt reinlich ſeyn.

Die Kirche muß von auſſen Gröſſe und Würde zeigen. Groſſe Parthien; nichts überladenes, nichts von den kleinen Zierarten der Wohnhäuſer, weit mehr glattes als buntes, wenigſtens ein ſchönes, aber mehr einfaches als bunt verknöpftes, und verſchnörkeltes Hauptportal. Die Thürme, wenn ſie nur gute Verhältniſſe haben, geben den Kirchen ein gutes Anſehen, weit mehr als eine Kuppel; ſehr hohe ſchmale, wie Nadeln geſpizte Thürme, ſind ſchlecht angebracht. Runde nicht allzuhohe Thürme mit Kuppeln bedekt, ſind die beſten, Joniſche und auch Doriſche Ordnung kann man nehmen, aber nur nicht die Metopen des Frieſes nach antiker Art mit Opfergefäſſen und Hirnſchädeln der Opferthieren verzieren: denn was ſich für heydniſche Tempel ſchikte, iſt für eine Kirche unſchiklich. —

Alle Kirchen ſollten auf freyen Pläzen ſtehen, ausgenommen Kloſterkirchen, welche nothwendig mit den Klöſtern müſſen verbunden ſeyn. Aus Kirchhöfen Begräbnißpläze

pläze zu machen, iſt wegen der Geſundheit unſinnig, zu Monumenten für verſtorbene könnten ſie noch dienen, nur nicht zum Begräbnis ſelbſt. Die ſchönſten, die gröſten Kirchen ſind die St. Peterskirche zu Rom, die St. Paulskirche zu London.

Ehe ich noch ihren Nuzen näher unterſuche, und das edle ihrer Beſtimmung in ein helleres Licht zu ſezen trachte, füge ich noch einige Unterarten von Kirchen bey. Dahin gehören dann

Die Kloſterkirchen, Kapellen, und Mosqueen.

a.) Kloſterkirchen.

Dieſe ſind an den Klöſtern angebauen, ſtehen in der Pracht in einem gehörigen Verhältnis, theils mit dem Ausſehen der Klöſter, theils aber auch mit den Regeln des Ordens zu dem ſie gehören. Reiche Abteyen haben immer ſchönere Kirchen als Bettelmönche, und je reicher ein Kloſter, deſto ſchöner iſt auch ſeine Kirche ausgezieret. Selten wird in den katholiſchen Kirchen geprediget, blos bey einigen Feyertagen, ſonſten wird nur in der Pfarrkirche geprediget, in den andern aber werden Meſſen geleſen; es ſeye dann daß ein Kloſter von andern Kirchen geſöndert, auf dem Lande gebauen iſt, und wegen Entfernung von andern Kirchen eine Gemeine darinn einverleibet iſt.

b.) Kapelle.

Dieſe iſt ein kleines geiſtliches Gebäude, das zum Privatgottesdienſt erbauet iſt. Es giebt freyſtehende Kapellen, die nichts anders, als kleine Kirchen ſind, in Häuſern oder Palläſten ſolcher Perſonen gebauete, die das Vorrecht eines Privatgebäudes haben; — noch andere ſind an die Abſeiten angebauet, mit Altären verſehen, darinn man bey beſondern Anläſen Meſſen liest, — es

giebt

giebt auch, die von königlichen oder herrſchaftlichen Stiftungen ihren Urſprung haben, und die auf dem freyen Felde oder in Wäldern gebauen ſind, wo man nur an einigen Feſttagen die Meſſe liest. — Kapellen in Klöſtergärten, wo ſie ſehr ſchiklich ſind.

Der Charakter einer Kapelle muß aus hoher Einfalt, und ſtiller Würde beſtehen, alle Pracht, alle Ueppigkeit der Verzierung muß hier entfernt ſeyn. Ein hohes Gewölb, mit wenigen allegoriſchen Bildern, ein Altar mit einem Gemälde, das die Anbettung unterſtüzt, an der Wand eine Innſchrift, welche die Heiligkeit des Orts empfinden läßt, eine gemäßigte Erleuchtung des ganzen innern Bezirks, ſimples, und ehrwürdiges äuſſeres Anſehen, eine wo möglich ſchattenreiche Lage iſt der Kapelle am angemeſſenſten.

c.) Mosqueen, Moſcheen, lat. Mahometanum delubrum, ital. Moſchea, ſpan. Mosquita, engl. Mosquey.

Dieſe iſt der Tempel der Mahomedaner, wo ſie die Zeremonien ihrer Religion und ihre Gebetter verrichten. Auswendig iſt er mit einer Mauer umgeben, die Eingänge aber ſind dergeſtalt mit Ketten umhangen, daß nicht nur kein Vieh hereinkommen, ſondern auch die Menſchen gebükt hindurchgehen müſſen. Bey den kaiſerlichen Moſcheen ſind ſolcher Vorhöfe verſchiedene, und mit Umgängen oder Lauben verſehen, an welchen viele Zellen in guter Ordnung für die Bedienten des Hauſes, oder die Pilger und Armen angebauen. Auf dieſen Vorhöfen ſind Brunnen, Badſtuben, und andere Oerter zur Reinigung. An dem Hauſe ſteht ein oder mehrere Thürmchen, worauf der Ausrufer zum Gottesdienſt ſchreyet, weil ſie keine Gloken haben. Inwendig haben die Moſcheen keine Zierart, als blos etwann an die weiſſe Wand geſchriebene

Sprüche

Sprüche aus dem Koran. Der Boden iſt meiſtens mit Tapeten belegt, ohne einige Stühle und Bänke. In einem Winkel gegen Südoſten iſt ein Stuhl, in Geſtalt eines Predigtſtuhls, auf türkiſch Miſebe genannt, wo der Iman oder Pfarrer ſizt, und das Gebett ablieſt.

Die Kirche alſo mit allen ihren Unterabtheilungen, ihren äuſſern und innern Theilen, iſt ein Gebäud, das nach der Beſtimmung aller ſeiner Theile, einig und allein zur Ehre Gottes beſtimmet iſt; ein Gebäud, wo Gott auf ſo mannigfaltige Arten geehret wird; ein Gebäud, wo man ihn unter dem Bild falſcher Götter anbettet, wo er aber doch, wann man den heydniſchen Glauben unterſucht, ihm bis in die früheſten Zeiten nachgeht, wo er nur durch verworrene, mehr ſinnliche als geiſtige Begriffe, von dem wahren Gott, verehrt wurde, und urſprünglich doch nur falſche Begriffe von dem höchſten, dem erſten, dem vollkommenſten Weſen, Gelegenheit zum Abfall, zur Vielgötterey gab. Dieſe ſind heydniſche Tempel. Ein Gebäud, wo man den einigen Gott erkannte, und noch erkennet, verehret, wo man durch äuſſerliche Zeremonien, durch Opfer, ihm Ehre erweiſen wollte, wie in der jüdiſchen Religion geſchiehet. Ein Gebäud, wo Gott zwar nach den Lehrſäzen des chriſtlichen Evangeliums, als Gott der Vater, wo ſein Sohn, wo der Geiſt, der durch ſie auf uns würkt, verehret wird, wo man die von Chriſto eingeſezte Taufe, wo man das heilige Nachtmahl feyret, wo ſeine Lehre nach der Vorſchrift ſeiner Apoſtel verkündiget wird, wo man ihm lobſingt, wo man zu ihm bittet, wo aber alle dieſe heiligen Handlungen unter vielen äuſſerlichen Zeremonien, in der Meynung geſchehen, man wolle dadurch Gott, und ſeinem Sohn, und allen chriſtlichen ſeligen Weſen, noch mehr würdige Ehre beweiſen. Dieſe iſt die römiſch-katholiſche. — Kirchen, wo zwar

auch noch äuſſere Zeremonien beybehalten, die eigentlichen Grundſäze aber geläutert worden, wo ein ewiges Licht, wo ein Bild Chriſti am Kreuz, wo bibliſche Geſchichten innwendig in der Kirche umgehängt ſind, wo Meſſen geleſen werden, andere Ceremonien aber, z. E. Anruffung der Heiligen, wegbleiben, dieſe iſt die griechiſche; in Kirchen, wo noch wenige Dinge, z. E. das Kreuzifix, die bibliſchen Geſchichten in Gemälden, die Kirche zieren, wo ſonſt aber alle Ceremonien wegbleiben, z. E. die lutheriſche. — Endlich eine Kirche, wo Gott allein im Herzen zwiſchen den weiſſen leeren Mauren, durch Geſang, Gebett und Predigt verehret wird, wo daneben aber gar keine Ceremonien keiner Art, keine glänzenden Zierraten verſtattet ſind, dieſe Kirche iſt die kalviniſche, oder ſogenannte reformirte, ſie ſind daher am ſchwerſten zu verzieren. Die *türkiſche* Mosquee, in der der wahre Gott *verehret wird*, aber der Geſandte Gottes unter dem Bild *eines falſchen* Propheten, der den Menſchen eine falſche weiter, vom wahren Evangelium abführende Lehre unter dem Namen Alkoran hinterlaſſen, und Mahomed genennet wurde; wir werden dies unten bey dem Fache der Wiſſenſchaften noch beſtimmter und weitläufiger ſehen.

Die Kirche alſo iſt der Ort, wo man Gott auf verſchiedene Arten verehrt, wo aber doch alle den gleichen Gott anbetten, es geſchehe unter mehr oder weniger Ceremonien, es geſchehe mit vielen oder mit wenigen Worten, ſo iſt es ihm angenehm, wann es zu ſeiner Ehre, d. i. von reinem Herzen geſchieht. Wie unendlich wichtig, wie unendlich nüzlich iſt ein ſolcher heiliger Ort, der Verſammlung zum Lobe Gottes, wie feyerlich, wie ſchön, wie erhebend iſt der Gedanke, da verſammelt man ſich nur in der reinen Abſicht, Gutes zu reden, zu hören, zu denken, und zu thun. O wie feyerlich! wann ſich Brüdern

dern und Schweſtern zu dem Zweke verſammeln, Gott da zu dienen, ſich zu unterrichten, ſich gegen Verſuchungen zu waaffnen, und kurz ſich der moraliſchen Vervollkommnung zu nähern, und auf der Reiſe zur Ewigkeit weiter fortzurüken. Iſt nicht der Gott geweihete, zu keinem andern Gebrauch als zu ſeinen Ehrenbezeugungen von verſchiedener Art beſtimmte Tempel, ein Ort, wo eben gemeinſchaftliche Zuſammenkonft, wo Feyer, Anſtand und Würde, Harmonie in allem Aeuſſeren und Innerlichen, uns gegenſeitig zur Tugend, zur Andacht, und daher auch zur Kraft für das Gute anfeuren? In den Tempeln lernen wir Verehrung Gottes und Religion, welche das Verehrungswürdigſte iſt, ſo ſich der menſchliche Verſtand vorſtellen kann, die Stüze, die gute Menſchen antreibt gut zu ſeyn, die uns Licht über Wahrheit, Licht über göttliche Dinge giebt, die böſe Menſchen von noch böſern Thaten zurükhält. Wie edel, wie ſchön, wie groß iſt ein dem allerhöchſten Weſen gefälliger Gottesdienſt, ein wahrer, reiner Gottesdienſt? Wäre es nicht zu wünſchen, daß dieſe heiligen Oerter, bey welchen die über alle anderen Gebäude erhabenen Kirchthürme, das Geläute der Gloken, die Anordnung ihrer Auſſenſeiten, innerer Einrichtung, die Verzierungen, kurz, dieſe herrlichen Anblike Groſſes anzeigen, unſere Empfindungen rege machen, wo alles übereinſtimmet, um ſich durch Erhabenes auszuzeichnen, wo für alles geſorget iſt, daß die Gemüther können erwärmt, daß Gott gebührend durch Geſang und Muſik, durch Gebett, durch Feyer der von ihm eingeſezten Sakramente können gedienet werden — daß, ſage ich, dieſe heiligen Oerter fleißiger beſucht würden, daß inſonderheit auch die Erleuchtetern fleißiger dem öffentlichen Gottesdienſt abwarteten, wie würden ſie den gemeinen unterrichteten Mann zur Andacht, zu öfterer und würdigerer

gerer Feyer des Gottesdienſtes aufmunteren, das ſollte ſie ſchon bewegen es freudig zu thun. Es ſind aber noch andere und wichtigere Gründe — wie gering iſt ein ſolches Zeichen der Ergebung des Dankes gegen den allgemeinen Schöpfer und Wohlthäter, wie ſclaviſch, wie kriechend ehren wir die einen Menſchen, die wir ein wenig mehr oder höher als uns glauben, wie bereuen wir aus Eigennuz, aus eitlem Ehrgeiz keine Zeit, die wir ſonſt ſo nüzlich für andere und uns ſelbſt hinbringen könnten, um ihnen aufzuwarten, ſie fleißig zu beſuchen, wir wollen ſie durch niedrige Schmeicheleyen gewinnen? Und was ſind doch die Gröſten dieſer Erde gegen Gott, alle ſind Menſchen, hängen nur von ihm ab, und können nur durch ſeinen Wink aus dem gröſten Glük in das tiefſte Unglük ſinken, oder aus dem tiefſten Unglük wieder um, zum Glük *hinaufſchwingen*? Was ſind die Sterbliche, *die ſo wenige Jahre zu leben haben*, gegen Gott, gegen *den, der ohne* Anfang und ohne Ende iſt? Was ſind die unvollkomnen Menſchen gegen Gott den vollkomneſten, und dieſen ſollten wir alſo nicht ehren ſo viel wir können, und iſt es zu viel, wenn wir ihn in den Tempeln verehren? Ach nein! ein geringes iſt es, gegen ſeine Güte, aber Gott fodert nur von uns nach unſeren Kräften, mehr könnten wir nicht thun. Man ſage mir wohl, wie es ſolche Leute giebt, die das einwenden, man prediget da das Evangelium Jeſu, und wir glauben nicht daran, darum beſuchen wir die Kirchen nicht. Obgleich die Lehre Jeſu wahr, obgleich ſie ſich ſchon lange erhalten, und immerhin ſich feſt erhalten wird, ſo will ich dennoch dies noch annehmen und gelten laſſen. Aber es iſt eine innere unvertilgbare, in unſer aller Herzen eingewurzelte Empfindung, die von unſrer Unvollkommenheit und Schwäche herkömmt, daß wir ein höheres, ein vollkommneres Weſen, als wir ſelbſt ſind,

erkennen, daß wir daher auch glauben müſſen, es ſeye ein Weſen das vollkommen, daß wir daher Drang fühlen uns an den zu halten, und in Noth bey ihm Schuz zu finden; das ſollte der erleuchtete aber freydenkende Weltweiſe und Gelehrte nie erfahren, nicht empfinden? Wer das behauptet, will mit ungereimten Sophiſmen die Stimme ſeines Gewiſſens unterdrüken. Wir erkennen alſo alle ein vollkommnes Weſen, es ſeye nun daß das Weſen die Welt geſchaffen, oder Zufall ſie hervorgebracht, es ſeye daß wir es uns unmateriel oder materiel vorſtellen. Wir errichten oft groſſen, aber ſterblichen noch ſehr unvollkommnen Menſchen Denkmäler, wir bringen ihnen oft unverdientes Lob und Ehre, weil ſie uns Räthe ertheilet, und unſer irrdiſches Glük befördert haben. Sollten wir dann dem vollkommneſten Weſen nicht freudig und dankvoll Ehre bringen, weil er uns Verhältnis mäßig noch viel mehr helfen kann und wird? Sollte uns das nicht ein Beweggrund ſeyn, ihm in Tempeln zu dienen, ſollten die Schwachen, Ungläubigen ſo nicht an ſeinen Sohn glauben, ſollten die nicht in Tempeln dem Vater allein ehren, wie Juden und Türken dienen können. Die Egyptier errichteten ihren Gottheiten Tempel, ſie opferten ihnen Kazen und Kühe. Die Perſer *betteten die* Sonne, das Feuer in ihren gottesdienſtlichen *Häuſern* an; die Juden dienten Gott allein. Alle erkannten Gottheiten und zwar da, wo ſie am meiſten Wohlthäten genoſſen, z. E. die Kuh, wie nüzlich war ſie zum Feldbau, zur Nahrung, die Sonne, wie nöthig zur Entſtehung, zum Wachsthum der Pflanzen und anderer Geſchöpfe, das Feuer, wie unentbehrlich im menſchlichen Leben, wie wohlthätig. Die alten Völker erkannten, daß dieſe höhere Dinge thun als ſie im Stande geweſen wären, und daher hielten ſie dieſelben für Weſen die ihnen helffen könnten, weil ſie

ſtär-

ſtärker wären, betteten ſie darum an. Sollten wir alſo nicht auch dem Gott Tempel errichten, wo wir ihm dienen, weil wir von ihm abhangen? Und ſollten dann nicht die Weltweiſen, die durch tiefe Grübeleyen den wahren Sinn der Religion wieder verkehrt, die aber doch ſich zur Pflicht machen moraliſch zu denken, zu handlen, ſollten ſie nicht als Menſchenfreunde gerne die Tempel beſuchen, theils um doch dem Weſen, an das ſie glauben, dienen, um unerleuchtete, wie ich ſchon geſagt, aufzumunteren, fleißig dieſe heiligen Stätte zu beſuchen, weil ſie da allein Gelegenheit zu ihrer Erleichterung ihrem Unterricht haben, und wäre es auch nur in der Moral, weil ſie dadurch ihre Pflichten in und gegen alle Stände und Verhältniſſe kennen lernen, und zärtlicher, redlicher, friedfertiger, menſchenliebender gegen einander zu denken und zu handeln ſich gewöhnen. Wie wichtig iſt dies für die öffentliche Ruhe, die Sicherheit, und das Glük eines Staates? Sollten dann dieſe Menſchenfreunde, wann ſie dies bedenken, nicht häufig mit den Gemeindsgenoſſen ihr Herz an ſolchen Gott geweiheten Orten zu ihm erheben?

Hätte ſich ohne Gottesdienſt, ohne Lehre, ohne dieſe beſtimmten Zuſammenkönfte die Religion ſchon ſo lange erhalten? Alle reinen Grundſäze, alle Lehren, es ſeye nun der heidniſchen Weltweiſen, eines Plato, eines Socrates, eines Cicero, eines Seneca, (der noch Chriſt geworden,) die ohne Chriſten zu ſeyn, ſo herrlich von Gott dachten, oder aber der jüdiſchen Lehrer, die den wahren Gott predigten; oder der Lehren unſers Heilandes, und ſeiner Apoſtel und Nachfolger, würden aus Mangel an Uebung, an leitenden Aufſehern und Lehrern ſchon lange wieder gleichſam in das Meer verſunken ſeyn, und mit dem wäre Erleuchtung, wären Sitten, wäre Liebe, wäre

Thätigkeit verloren gegangen, wir wären wilde Völker. Doch auch der Wildeſte verehrt ſeinen Gott, ſollten denn ſo geſittete, ſo wohl unterrichtete Männer ſich ſchämen es zu thun?

Die Kirche iſt für alle Menſchen heilſam, eine treffende Rede des Lehrers, eine erhabene Muſik, ein Anblik eines am Kreuze hängenden Heilandes, der das Herz in einem beſſer geſtimmten Augenblik rührte, ein feyerliches Geläute der Gloken, ein da vor des Heilandes Kreuz knieender, aus Unſchuld und reinem Herzen bettender Jüngling oder Greis beyderley Geſchlechts, konnten ſchon das härteſte Herz erweichen, den verwirrteſten auf gute Wege, den kälteſten, den ungläubigſten zu warmem Glauben bringen. Iſt ſie dies oft für verdorbene, was dann für gläubige, für gute Menſchen, die ſich über jede göttliche Ehrenbezeugung freuen, deren Herz für erhabene für reine Empfindungen geöfnet iſt, bey denen die äuſſeren Ceremonien, die ſchon geſtimmte Seele, noch höher ſchwingen und empfäuglich machen, die Lehren in das Herz eindringen zu laſſen, und weil ſie eingedrungen mit Kraft auszuüben und zu befolgen? Was für Eindruk werden auf einen ſolchen, der zum Gottesdienſt ruffende Schall der Gloken, was der Anblik mehrerer *zu einem* Zwek verſammelter guter Menſchen, was das *Geſang* und die Muſik, das Gebett, was dann noch die Predigt ſelbſt machen? Für ſolche Seelen ſind dieſe heiligen Stätte die ehrwürdigſten, die nuzlichſten, die freudigſten Pläze, er freuet ſich eben ſo ſehr mit andern an dieſem Ort zuſammenzukommen, als ſchiefe Wizlinge und Wollüſtlinge ſich freuen, wann ſie unreine Häuſer begierig beſuchen. Wie Weltmenſchen ſich freuen, Weltmenſchen in öffentlichen oder Privat-Geſellſchaften zu finden, und ihren Umgang zu genieſſen, ſo freuet er ſich hingegen an dieſem Ort mit

Gott

Gott Umgang zu haben, mit ihm zu reden, und von ihm reden zu hören. Gott iſt ſein Freund, darum dienet er ihm gern, wie man irrdiſchen Freunden gerne dienet, dienet er noch unendliche mal lieber dem Beſten der Weſen, er liebt alle die mit ihm ſeinem göttlichen Freund von Herzen dienen, und ſollte dann das nicht ſeine Liebe gegen alle dieſe ſeine Mitarbeiter entzünden, und da ſollte nicht ſeine Menſchenliebe täglich gröſſer werden?

Sollten wir in dieſen ſo herrlichen, ſo erhabenen Gebäuden, die man nur dem Gottesdienſt widmet, wo man nur das göttliche Wort prediget, die darum Achtung verdienen, weil ſie nur zu göttlichen Verrichtungen beſtimmet ſind, wo ſelten böſe Thaten geſchehen, und dieſe Oerter daher rein ſind, ſollten wir nicht da dem edlen Beyſpiel der Alten folgen, die an dieſen Orten nichts geſpart, um Empfindungen der Gottesfurcht auszudrüken?

Unter Kaiſer Conſtantin nahmen die Schenkungen in die chriſtlichen Kirchen ihren Anfang, daher denn mehr Pracht auf dieſelben konnte verwendet werden, dadurch entſtanden Kirchengüter, und Güter die die Diener einer Kirche zu genieſſen hatten, z. E. Stifte, Klöſter, ſiehe Lezteres. Daher entſtand nach und nach Pracht, Einfalt wich, Ruh, die ſich auch mit der unter den Chriſten ausgebreiteten, allgemeinen Ruhe, des Wohllebens, der Ueppigkeit nicht vertragen konnten. Durch die Freyheit der Chriſten jedes ſinnliche Bild zu Vorſtellungen ihrer Religion, jedes gleichartige Kennzeichen ihrer Frömmigkeit zu wählen, ſo wie Neigung und Einbildungskraft ſie leiteten; ſich einander in ſolchen Empfindungen zu übertreffen, und das Vergnügen an blendender Schönheit und Pracht in Oertern und Gebräuchen, die der Religion gewiedmet wurden, zu genieſſen, dadurch vermehrten ſich Ceremonien, und überflüßige Verſchwendungen an Schönheit. Con-

ſtantin begünſtigte dies, durch Grundſäze die er noch aus dem Heidenthum hinüberbrachte, auch der Mönche ihr Vortheil war es ruhig, dieſem Eifer den freyen Lauf zu laſſen, ihre Billigung und Aufmunterung machten auch dieſelben zur Pflicht, ſie beförderten das Prachtvolle im Kirchenceremoniel, das half die Reichthümer von Fürſten und Privat-Perſonen an die Kirchen zu bringen. Die Chriſten gaben den Heiden in nichts nach als in dem ſchimmernden Glanz der äuſſeren Religions Ceremonien, die Aufnahme heidniſcher Gebräuchen, machte die chriſtlichen Kirchen den Heiden deſto beliebter. Die Chriſten ſtürzten ſich in dieſe Nachahmung ein, ohne weiters zu unterſuchen, ob es der Beſtimmung und den wahren Vorzügen der Religion gemäß wäre. Die Namen, die Geſtalt, die Ausſchmükung, zum theil auch die innere Ausſchmükung der Gotteshäuſer wurden von Heiden geborgt, Altäre, Bilder, Lichter, Weihrauch, ſehr koſtbare Gefäſſe, und eine pomphafte Feyerlichkeit bey den gottesdienſtlichen Handlungen. Aus heidniſchen Feſttagen wurden mit einiger Veränderung chriſtliche. Selbſt die ſchönere Kleidung der Biſchöfe kam daher. Dieſe Nachahmung gefiel den Heiden ungemein: denn ſie fanden den chriſtlichen Gottesdienſt zu armſelig. So giengen Chriſten von wahrem Eifer im Dienſte Gottes und Bekenntnis ihrer Religion, zum Aberglauben, zur ſpielenden Andacht hinüber, ſtatt aus dem Herzen zu flieſſen, war der Gottesdienſt zu ſinnlich. Man zerſtreuete ſich an den Zierraten und Manigfaltigkeiten, Religion war verfälſcht, Eigennuz und andere Leidenſchaften miſchten ſich mit ein. Man wollte viele und ſchön geſchmükte Kirchen haben; dieſen Wunſch machte Conſtantin zum theil rege, zum theil befriedigte er ihn Der ſchnelle Anwachs der Chriſten erforderte zwar mehrere Gebäude, aber überflüßige, die mit verſchwendriſchem Pracht

ausgeziert waren, es war leere Einbildung der Andacht. Vermuthlich ſollten die Kirchen, die Wohnungen Gottes weit zahlreicher und nicht ſchlechter als die Palläſte der Fürſten ſeyn. Die ſchönſten Kirchen erbauete er zu Conſtantinopel, inſonderheit die, dem Andenken der Apoſtel geweihet. Er machte ſie hoch, bekleidete ſie innwendig und von auſſen mit vielfärbigem Marmor, bis an die Deke, welche aus ſauberem, mit Golde überzogenem Tafelwerke beſtand. Von auſſen dekte er ſie mit vergoldetem Erze, ließ ein Gitterwerk um das ganze Dach ziehen. Um die Kirche war ein groſſer Hof mit Säulengängen eingeſchloſſen, an welchen kaiſerliche Sääle, Bäder und Zimmer zum Abtroknen, nebſt Wohnungen für die Wächter der Kirche waren. Er errichtete in dieſer zwölf Kaſten zur Ehre der Apoſtel. Er lieſſe ſeinen eigenen Schaz zwiſchen dieſelben legen; gab daher die erſte Gelegenheit zum Begraben der Todten in der Kirche: denn vorher durfte man bey den Römern keine Todte in die Städte begraben. Er that es um ſeiner Seele zu nüzen, und dieſer Gebrauch war fortgepflanzt. Wie die Ceremonien, die abergläubiſchen Meynungen täglich mehr zugenohmen, werde ich an einem andern Ort erklären. (Siehe Religion, Kirchengeſchichte.)

Die Kirche iſt alſo der von Gott beſtimmte Ort, wo ſeine Verehrer zu gewiſſen Zeiten zuſammen kommen, um ihm allein zu dienen. Merkwürdig in ſeiner Struktur, merkwürdig in ſeiner Beſtimmung, merkwürdig in ſeiner Verſchiedenheit, wann ſchon alle Kirchen im Grunde auf den gleichen Zwek abzielen — merkwürdig in ſeinem Nuzen!

t.) Schulhäuſer.

Ein Schulhaus iſt ein Gebäud deſſen Inneres aus groſſen Säälen beſtehet, in welchen Unterricht in den

Wiſſenſchaften und Künſten ertheilt wird, oft ſind auch in demſelben Wohngemächer, ja oft auch wirklich über das aus eine Capelle zum Gottesdienſt angebracht. In dieſen werden Kinder für ein gewiſſes Tiſchgeld, mit Speiſe und Trank und Wohnung verſorget, und wohnen da Tag und Nacht, kurz, man ſorgt da für ihre phyſiſche und moraliſche Erziehung. Ein ſolches hat eine Einrichtung, welche derjenige eines Kloſters ſehr nahe kömmt. Oft ſind auch wirklich die Klöſter ſelbſt ſolche Erziehungspläze, z. E. gerade für die Schweizer.

Die erſte Claſſe der Schulen ſind die eigentlichen Kinderſchulen (Scholæ triviales); ſie ſollten um und um, ſo viel immer möglich iſt, freyes Licht und Fenſter haben. Mitten im Eingang ſollte ein mittelmäßig groſſes Vorhaus angebracht werden. Ob dieſem ein Saal zur Unterredung und zwey Lehrſääle, ſo könnte man auch die dritte Reihe anbringen. Die Wohnungen der Schulmeiſter ſollten hinter den Schulen angebracht werden, zum wenigſten drey, jede mit einem kleinen Hof, ſo daß man aus allen Höfen in eine Gaſſe zwiſchen den Wohnungen der Schulmeiſter und der Schule käme. In dieſer Gaſſe könnten ſich die Kinder in ihren Erholungsſtnnden, unter einer Aufſicht, mit Leibesübungen ergözen. Da könnte man die heimlichen Gemächer anbringen. Der Siz jeder Schule könnte an der Seite des Lehrſaales, welcher ein Doppelſchacht ſeyn kann, der Thür gegen über ſtehen, damit er auf allen Seiten gleich kann gehöret werden. In den Schulen, wo man die freyen Künſte lehrt, ſollten ſo viele Lehrſääle als Künſte ſeyn, und über jeder Thür der Name der Kunſt geſchrieben werden. Länge und Breite dieſer Sääle ſoll immer in ihrem Verhältnis gegen einander ſeyn, die beſte iſt, wie 4 : 3.

Das unterſte Geſchoß, wo die Schulſtuben ſind, ſollte gewölbt ſeyn, theils damit das Gebäud ſicher wäre, theils damit man in den obern Geſchoſſen deſto beſſer Scheidewände zu Wohnungen austheilen könne; man könnte auch das Gebäude aus drey Flügeln zuſammenſezen, welche an einem runden Thurm zuſammenſtoſſen, ſo bekömmt ein jeder Schulmeiſter, in jedem Flügel einen Stok für ſich, und liegen vor jeden eine beſondere Treppe einer über der andern in dem runden Thurm.

Die zwote Art von Schulen iſt das Gymnaſium, wo man die freyen Künſte lehrt, doch giebt es auch ſolche wo man Wiſſenſchaften lehrt. Dieſes Gebäud iſt das Mittel zwiſchen den vorigen und den hohen Schulen, daher ſollte man auch einen Mittelweg in ſeiner Abtheilung treffen. Man ſollte da mittelmäßige Leſeſääle nach den verſchiedenen Fakultäten errichten. Man könnte einen groſſen viereckichten ſchachtförmigen Hof anlegen, und auf allen ſeinen vier Seiten Gebäude errichten. Mitten an der Seite könnte einwärts gegen dem Hof ein Leſeſaal ſeyn, welcher auf drey Seiten Fenſter hätte. Vor jedem Leſeſaal könnte man ein Vorhaus, und um die Eken des Hofes Gallerien anbringen, daraus man in die Kammeren der Studenten gienge, welche alle gegen die Gaſſen ihr Ausſehen hätten. Und dieſes könnte auch in der andern und dritten Reihe auf gleiche Art eingetheilt werden. Die Wohnungen der Lehrer ſollten in den vier Gaſſen umher vertheilt werden, und dieſe mitten an jeder Seite eine Thür haben, die man des Nachts verſchlieſſen könnte, um allen nächtlichen Schwärmereyen durch die Straſſen der Stadt und dem Einlauffen des unbändigen Pöbels vorzubiegen.

Da in dieſer Art von Schule können aus der Philologia, die lateiniſche, griechiſche und hebräiſche Sprache, aus Wiſſenſchaften und Künſten aber die Catechetik, die

Rhetorik, Poetik, Logik, Muſik und die Anfangsgründe der Mathematik gelehrt werden, durch einen Rector, Conrector, Subconrector, und Cantor, die in dieſem Gebäud wohnen, dazu bedarf man zweyer Lehrſääle, darinn ein jeder Collega des Tages vier Stunden Unterricht geben könne, es muß auch in einem ſolchen Gebäud ein Haushalter, wegen dem Tiſch und Wohnung, wofür wegen den Zöglingen ſoll geſorget werden. Jeder ſoll für ſich zwo Stuben mit Kammeren für ſich und acht Schüler haben. Gut iſt es, eine Stube und Kammer für einen Einheizer einzurichten, deſſen Frau den Zöglingen die Better mache, waſche und auskehre. Eine allgemeine Bibliothek, deren Aufſicht dem Rektor, eine Sternwarte, deren Aufſicht dem Conrektor anvertrauet iſt. Eine Küche, ein Vorrathsgewölb, eine Speiſekammer, und ein Zimmer zum Speiſen iſt auch unumgänglich nothwendig. Da dieſe Gebäude zu öffentlichen Gebäuden gehören, ſo ſollen ſie auch prächtiger und geſchmakvoller ausgeführt werden, als Privat-Gebäude. Schiklich könnte man ſie von auſſen mit Ordnungen verzieren, Schnizwerk aber nichts anbringen, als was ob der Hauptpforte, zum Kennzeichen des Gebäudes geſezet wird.

Die dritte Art iſt die Ritter-Academie. Das *iſt ein* Gebäud, worinn die adeliche Jugend erzogen wird; *ſchon* die alten Griechen hatten eine ſolche, die ſie Palæſtus mit ihren Xyſtis nannten. Dazu braucht man viele und koſtbare Gebäude, die ich kurz beſchreiben werde. Es giebt ſolche Gebäude dieſer Art, wo junge Erbprinzen und andere, wo Grafen und Freyherren in ihrem Stand gemäſſen, Sitten, Sprachen, Wiſſenſchaften und Leibesübungen erzogen und unterrichtet werden. Es müſſen da Standes-mäßige Wohnungen vor ſie, Sääle, Küchen, Lehrſääle, Stallungen, Reithäuſer, Fecht- und Tanzboden erfodert

fodert werden. Ueberdies iſt es gut, wann die Aufſeher, Hofmeiſter, Profeſſores und Haushälter darinn wohnen können. Da ſoll man in Abſicht der Wiſſenſchaften, die Theologie verbunden mit der Kirchengeſchichte, die Rechte, die Staatengeſchichte, Geographie und Statiſtik, die Rhetorik, und die Kunſt, wol zu ſchreiben, aus der Mathematik die Arithmetik, Elementargeometrie, die praktiſche bürgerliche und Kriegsbaukunſt, Feuerwerkerey (Πυροτεχνια) und Mechanik vortragen; das ſoll höchſtens durch vier geſchikte Profeſſores geſchehen, dazu man noch einen Sprachenmeiſter haben kann. Für die Leibesübungen wird ein Stallmeiſter, Bereuter, Tanz- und Fechtmeiſter erfodert.

Die ſchiklichſte Einrichtung eines ſolchen Gebäudes, wäre ungefähr folgende: Ein Hauptgebäude in der Mitte, die übrigen Gebäude aber um einen groſſen Hof, entweder ganz umher oder nur an drey Seiten angebauet, ſo daß vornen Ställe ein Geſchoß hoch, und in der Mitte das Portal gebauet werde. In dem Hauptgebäude wären die Wohnzimmer der Fürſten, Grafen, und der älteſten Edelleute, und des Oberhofmeiſters; doch könnte da ein Unterſcheid in ihrem Rang gemacht werden, z. E. daß die ſchlechteſten Zimmer der Prinzen die beſten für die Grafen wären u. ſ. f. Zu dem Beſten eines Prinzen wird nur ein Vorgemach, ein Audienzzimmer, ein Schlafgemach, oder ein Alkove mit einem kleinen Kabinett, eine Kleiderkammer, (Garderobe,) eine Stube und Kammer für einen Hofmeiſter, und auch eine etwas kleinere Stube und Kammer für einen Lehrer gemacht.

Man muß dem Oberhofmeiſter in einem ſolchen Gebäude ſo viel Plaz einraumen, als er bedörfen würde, wenn er verehlichet wäre.

Ein

Ein ſolches Gebäud könnte vier Geſchoſſe und zwey Böden unter dem Dache mit Kammern haben. Das unterſte Geſchoß müßte faſt ganz gewölbet ſeyn, und faſt ganz in der Erde liegen, und durch kleine Fenſter erleuchtet werden. In den Kellern wären Victualienkammern, Küchen und Wohnungen für Bediente, und für das Geſinde des Hofmeiſters. Das unterſte Hauptgeſchoß müßte in der einen Hälfte für den Oberhofmeiſter, in der andern für einen Prinzen und für zwey Grafen bewohnbar eingerichtet werden.

In dem andern und dritten Stok, kommen eben ſolche Zimmer nach gleicher Eintheilung für Prinzen, zum Vorſchein. In dem mittlern Stok, läge der Prinzen und Grafen Speiſeſaal über dem Vorhaus; in den obern zwey Geſchoſſen, könnten dieſe Adelsherren mit dem Oberhofmeiſter ſpeiſen. Auf dem Boden können ihre Pagen und Bediente wohnen.

Um dieſes Gebäude muß ein anſehnlicher Hof, der mit Gebäuden umgeben iſt, liegen; da ſind ein oder zwey Hörſääle, eine Reitſchul, ein Fecht- und Tanzboden, Beſtallungen, nebſt noch mehreren Wohnungen für adeliche Akademiſten. Eine Bibliothek, ein Kunſt- und Naturalienkabinett, und eine Sternwarte.

In dem Hof könnte eine Rennbahn ſeyn, und dahinter ein Luſtwäldchen, worinn man ſich im ſchieſſen üben, und allerhand Spiele zur Uebung des Leibes machen könnte.

So iſt in einem ſolchen Gebäude alsdann hinlänglich, für die gute Erziehung, für den Unterricht der Seele, nnd die Stärkung und Uebung phyſiſcher Kräfte mit den geiſtigen, zu ſorgen.

Die

Die vierte Art von Schulen, ſind die hohen Schulen.

Eine hohe Schule oder Univerſität iſt ein Gebäud, in welchem Lehrer für alle Fakultäten ſind, und wo man zum Doktorgrad in der Theologie, der Medizin und den Rechten erhebt wird, wo man Unterricht in den ſchönen Künſten ertheilt, das auf die Art wie ein Gymnaſium eingerichtet iſt, aber noch viel weitläufiger werden muß. Das vorzüglichſte und wichtigſte Gebäude in einer hohen Schule, iſt dasjenige, in welchem alle offentliche Vorleſungen, Orationes, Diſputationes, Promotiones und Conventus, wegen allen academiſchen Angelegenheiten auch die Univerſitätsbibliothek verwahret werden. An einigen Orten ſind in ſolchen Gebäuden, die man Collegia nennet, auch etwann Wohnungen für Studenten, die man frey halten will. Bey den Jeſuiten wurden alle Studenten beherberget. Es ſind in einem ſolchen Gebäude neben den Einrichtungen wie z. E. in einem Gymnaſium, überdies noch Säále, für das anatomiſche, das chemiſche Theater; um mathematiſche und phyſiſche Experimente darinnen zu machen; für die Acta univerſitatis in Schränken zu verwahren; für Orationen und Diſputationen darinnen zu halten; für die Ehrenbeförderungen zu Rektor- und Profeſſorwürden; für Begehung groſſer Feyerlichkeiten. Ihre Wände ſind 36 Fuß hoch, und oben darauf liegt ein Halbkugelgewölbe. Die übrigen Gebäude ſind Stuben für Studenten, die, um ſie bequem zu machen, 16 Fuß lang, 14 1/2 breit, 11 hoch werden. Ein ſolches Gebäud mag auch drey Geſchoſſe haben. Ein ſolches Gebäude hat auch eine Sternwarte.

Man nennet dieſe Schulen Univerſitäten von Univerſum: denn man ſezt zum voraus, daß dieſe Fakultäten alle Wiſſenſchaften in ſich ſchlieſſen. Sie nahmen ihren Anfang in dem Anfang des 12ten Jahrhunderts, z. E.

die

die von Paris, Oxford in England, und Bologna in Italien. Einige behaupten, die zu Paris habe ihren Anfang unter Carl dem Groſſen genommen, daher man an dem Carollustag alle Jahre eine feyerliche Meſſe in einem gewiſſen Collegio (College de navarre genannt,) lieſet, und nachher eine Lobrede auf ihn hält; gewiß iſt es, daß dieſer groſſe Kaiſer die Wiſſenſchaften ſehr beſchüzte viele Schulen geſtiftet hat.

Die Schulen überhaupt, waren bey den Alten, Oerter, wo man Unterricht in den Wiſſenſchaften und Künſten gab. In allen Städten des alten Griechenlands, Lacedämon mit einbegriffen, gab es Schulen. Lykurg, nachdem er die Lacedämonier in verſchiedene Klaſſen abgeteilt hatte, errichtete in dieſer Stadt verſchiedene Schulen, nach dem Alter der Kinder, und ſezte einen der wakerſten und angeſehenſten Bürger dieſer Stadt zum Aufſeher derſelben. Dieſer mußte fähige Lehrer zum Unterricht der Jugend in der Dichtkunſt, Muſik und Beredtſamkeit ausleſen: denn man muß da mehr dem Xenophon und dem Plutarch als aber dem Plato glauben: denn ſie behaupten gerade das Gegentheil von dem was er ſagt, indem ſie beweiſen, die Spartaner haben die Schönheit der Verſe und des Geſangs ſowol, als aber die Reinheit der Proſe zu ſchüzen gewußt.

Die Lehrer gewohnten die Kinder frühe, ſich in wenigen gedrängten, aber kraft- und verſtandsvollen Worten auszudrüken, daher iſt es heut zu Tage zum Sprüchwort geworden, lakoniſch, das iſt, kurz reden. Man übte ſie in einer einfachen männlichen Poeſie, voll Energie, Feuer, Lebhaftigkeit, die Muth und Wärme in die Herzen flöſſen konnte. Daher ließ man ſie auswendig lernen; gute Verſe, die Lobreden auf verſtorbene Bürger enthielten, ſingen, auf Bürger, welche für das Vaterland geſtorben.

Kurz, man beſchäftigte ſich in den Schulen nur mit Gegenſtänden, die die Empfindungen der Tugend in den zarten Herzen der Jugend nähren konnten.

Die Stadt Athen zeichnete ſich von Anfang, durch ihren Geſchmak für Wiſſenſchaften und Künſte, aus. Man errichtete daſelbſt eine groſſe Anzahl offentlicher Schulen zum Unterricht der Jugend, die aus allen pollizierten Ländern dahin kam. Die Kinder hatten ſeit ihrem zärteſten Alter kleine Schulen, wo ſie konnten ſchreiben und leſen. Wie wollte man daran zweifeln können, wann man von Demoſthenes liest, er habe dem Aeſchinus, ſeinem Nebenbuhler in der Beredſamkeit vorgeworfen, daß er als ein kleiner Knab, die Schule ausgekehrt, die Bänke abgewaſchen, die Tinte zerrieben, und der Bediente anderer Schulkinder geweſen. Plato ſagt, die Griechen fiengen die Erziehung ihrer Kinder mit Erzählung von Fabeln an.

Wann die Kinder aus den kleinen Schulen kamen, ſo fiengen ſie an unter offentlichen Lehreren die Grammatik, Dichtkunſt und Poeſie zu erlernen. Sie mußten Dichter, vorzüglich aber den Homer leſen. Daher kamen die vielen Redner und Schauſpieler, die ihrer Mutterſprache ſo mächtich waren.

Als Alcibiades, der noch jung war, in eine Schule trat, in welcher er den Homer nicht fand, verſezte er dem Lehrer eine Ohrfeige.

Nachdem die Jünglinge die Grammatik und Muſik ausſtudiert, beſuchten ſie die Schulen der Redner, die immer in groſſer Anzahl zu Athen waren: denn die Beredſamkeit war immer die wichtigſte Beſchäftigung der Athenienſer, ſonderheitlich derjenigen, die ſich dem Staat wiedmeten; Sokrates und Plato waren die erſten, welche Grundſäze einer geſunden Rethorik verbreiteten. Nach ihnen

nen kamen Ariſtoteles und Iſokrates. Die Schule des lezteren, wurde durch die Zahl und Würde der Zuhörer, die berühmteſte von ganz Griechenland. Man kam haufenweiſe aus allen benachbarten Städten, um bey dieſem Redner zu lernen, ſo daß nach dem Ausdruk des Cicero, mehrere berühmte Redner aus dieſer Schule kamen, als Helden aus dem trojaniſchen Pferd. Dieſe Rednerſchulen zu Athen, erhielten ſich in einem gleichen Ruhm, bis zu derjenigen Zeit in welcher Griechenland durch Kaiſer Auguſt zu einer römiſchen Provinz geworden.

Die Schulen der Philoſophie zu Athen, wurden die allerberühmteſten. Es war eine ſolche Schul, in der man alle ausgeſezten oder Findelkinder, deren es viele gab, unentgeldtlich erzogen, und in der Kenntniß aller Wiſſenſchaften und ſchönen Künſte unterrichtet wurden.

Plato, Schüler des Sokrates, gab den atheniensiſchen Studien einen neuen Glanz. Er ließ in einer Vorſtadt prächtigr Schulen erbauen. Dieſer Ort hieß Akademie. Dieſer Philoſoph, der noch nicht vernügt war, von den Athenienſern einen bequemen Raum dazu erhalten zu haben, begehrte noch von ihnen für die Lehrer und Schüler Vorrechte und Belohnungen. Er wollte, daß beyde nicht unter der Jurisdiktion des Magiſtrats *ſtehen* ſollten, ſondern durch beſondere Geſeze und Verordnungen regiert würden, welche die Lehrer ertheilen ſollten, und das erhielt er auch. Man befahl unter andern Dingen auch, die Schulen ſollen erſt nach dem Aufgang der Sonne geöfnet, und bey ihrem Untergang beſchloſſen werden; daß niemand hineinkommen dürfe, als wer auf dem Buch der Lehrer eingeſchrieben wäre; daß, um die Verderbniß auszuweichen, die jungen Zuhörer nicht mit den ältern unterrichtet werden, und alle Fremde in benachbarten Häuſern, unter der Aufſicht von Prieſtern oder Philoſophen

woh-

wohnen ſollten; daß ſie da im Frieden leben; daß endlich die Lehrer berechtiget ſeyn ſollen, ihre Schüler, Nachfolger und Mitarbeiter auszuwählen.

Dieſe Einrichtungen traf Plato, der eine ſo fürtrefliche moraliſche Philoſophie lehrte, die der Republik gute Bürger bildete: denn er unterrichtete ſie in der Kenntniß der Geſeze und der Gerechtigkeit; er übertraf alſo darinn noch ſeine Vorgänger. Ariſtoteles, der ſich dadurch beleidiget fand, daß ihn Plato nicht zu ſeinem Nachfolger in der Akademie erwählt, eröfnete eine andere Schule in einem Ort, den man Lyceum nennte; da lehrte man eine von des Plato ſeiner ganz verſchiedene Lehre, und daher entſtanden zu Athen zwo philoſophiſche Sekten. Dem Ariſtoteles folgte Theophraſtes, der ſo berühmt wurde, daß man ihm zweytauſend Zuhörer zählte. Bald hernach öfnete Zeno eine dritte Schule in einem Ort zu Athen, den man Porticus nannte; es waren groſſe bedekte Gallerien, unter denen man vor allem Ungewitter geſichert war; dieſe Sekte nannte man die Stoiker. Dieſer Weltweiſe hatte einen ungeheuren Zulauf von Zuhörern, und dieſe Schule war eben ſo berühmt als die lycäiſche.

Die offentlichen Lehrer lehrten zu Athen unentgeldtlich, bis zu den Zeiten des Ariſtippi, der der erſte war, welcher von ſeinen Schülern ein mäßiges Gehalt foderte. Aber ſeine Nachfolger mißbrauchten ſein Beyſpiel, und zogen ſo groſſe Summen von ihren Zuhörern, daß nicht allein die armen, ſondern wirklich auch die mittelmäßig begüterten, ungeachtet aller ihrer Geiſtesanlagen, von dieſen Lehrſäälen ausgeſchloſſen wurden.

Der Gebrauch, die offentlichen Lehrer zu bezahlen, kam von Athen in die andern Städte Griechenlands.

Es iſt unzweifelhaft, daß es zu Athen auch offentliche Schulen, auch ſogar für die gemeinen Töchtern gab,

wo man ſie leſen, ſchreiben, und reine Mutterſprache lehrte.

Cicero erzählet, Theophraſt ſeye mit einer Krämerin wegen dem Preis einer zu kaufenden Waare, im Streit geweſen. Die Alte antwortete ihm, nein, fremder Herr, ſie werden es nicht wolfeiler haben. Dieſe Antwort beſtürzte den Philoſophen ſehr: denn er beſtrebte ſich, die attiſche Sprache in der gröſten Vollkommenheit zu leſen.

Zu Rom hatte es mehr als dreyhundert Jahre keine Schule. Seit dem Jahr 304. ſeiner Stiftung, *hatte es* eine für die Töchtern, das beweist die Geſchichte der jungen Virginia, welche ihre Säugamme dahin führen wollte, als ſie, indem ſie über den offentlichen Markt gieng, der Decemvir Appius erblikte. Man ſieht, daß dieſe Schulen nachher auf demjenigen groſſen Plaz errichtet waren, den man Forum Romanum nannte.

Was die Schulen für Erlernung der Sprachen betrift, ſo findt man keine zu Rom, bis in dem Jahr 550. nach ſeiner Stiftung. Viele griechiſche Sprachkundiger kamen dahin, eröfneten offentliche Schulen, wo ſie die römiſche Jugend, in der Kunſt die griechiſche Sprache zu reden und zu ſchreiben, unterrichteten. Noch *eröfneten* die Römer, die die Wichtigkeit dieſer Kunſt *einſahen*, auch ſolche Schulen für die lateiniſche Sprache, in die man die Kinder von der zärteſten Kindheit an, ſchikte, um daſelbſt die Grundſäze ihrer Sprache zu erlernen. Sie waren in den ſchönſten Gegenden der Stadt, und auf dem unterſten Boden errichtet; daher, ſagt Horaz, giengen viele Leute hin, theils, um ſich da zu erfriſchen, theils aber auch, um die Lektur der Poeten anzuhören. Sie waren nach ihren Alteren und ihren Fähigkeiten, in Klaſſen eingetheilt. Zu den Zeiten des Cicero, las man

da die alten lateiniſchen Poeten, z. E. den Ennius, Accius, Pacuvius, Livius, Andronicus, Lucilius, Terentius, Cililius und andere Schriftſteller mehr, die in dieſem Fach geſchrieben haben. Die Lehrer gaben es ihren Schülern an, und lieſſen ſie verſchiedene Stellen daraus auswendig lernen: denn man las nicht die neuern Poeten in den Schulen.

Quintus Cæcilius, Lehrer der Tochter des Atticus, war der erſte, der ſeinen Schülern öffentlich die Dichter ſeiner Zeit vorgeleſen. Man war ſehr dafür beſorgt, den Kindern nur diejenigen Stellen vorzuleſen, die ihre Sitten bilden, und ihnen Abſcheu vor ſchändlichen Thaten beybringen konnten. Den Dichtern fügte man die Geſchichtſchreiber bey, damit die Kinder ihre vaterländiſche Geſchichte lernen, und ſich früh gewöhnen, diejenigen, deren groſſe Handlungen ſie bewundern, zum Vorbild zu nehmen.

Die offentlichen Schulen der Redekunſt, waren kurz nach denen für die Sprachkunde, durch griechiſche Redner geſtiftet. Alle Uebungen für die römiſche Jugend, geſchahen im griechiſchen, theils, weil die Lehrer keine vollkommneren Muſter der Beredſamkeit fanden, als aber die griechiſchen Redner, theils auch, weil ſie nicht Kenntniß genug von der lateiniſchen Sprache hatten, um ſolche Aufſäze zu verbeſſern.

Erſt zu der Zeit des Cicero, kamen die lateiniſchen Redner auf, und errichteten Schulen der Beredtſamkeit in dieſer Sprache. L. Plautius Gallus war der erſte. Man ſah ein, wie ſehr es der Vernunft gemäß ſeye, junge Leute in dieſer Kunſt zu üben und zu bilden, und zwar vorzüglich in ihrer Mutterſprache, weil ſie am häufigſten in den Fall kämen in dieſer zu reden. Es gab alſo zu Rom zwo Arten von Schulen. Die griechiſche und die la-

lateiniſche. Obgleich leztere mehr beſucht wurden als die erſteren, ſo nahmen dennoch diejenigen Jünglinge, die ſich in der Redekunſt vervollkommnen wollten, in beyden Unterricht: denn es iſt, wie Cicero ſagt, die griechiſche Sprache habe, weil ſie an Worten ſo reich ſeye, mehr ſchöne Wendungen, und könne daher die jungen Leute gewöhnen, auch im Lateiniſchen einen ſolchen ausgezierten Aufſaz zu machen.

Die Philoſophie war zu Rom bis gegen das Jahr 560. gänzlich unbekannt, in dieſem kamen die griechiſchen Philoſophen dahin, und brachten ihren Geſchmak für Wiſſenſchaften und Künſte, die ſie lehrten, mit ſich. Sie fiengen an, öffentlichen Unterricht zu geben, und die jungen Römer hörten ihnen mit einer ſo brennenden Begierde zu, daß ſie alle andern Freuden und alle andern Beſchäftigungen dagegen aufopferten. Allein dieſe neuen Lehrer waren in ihrem Amt geſtört: denn die griechiſchen Philoſophen waren durch ein unter dem Conſulat des Strabo und Meſſala herausgekommenes Edikt, verwieſen; dies geſchah wahrſcheinlich aus Eiferſucht, oder aus politiſchen Abſichten. Einige Zeit hernach wandte Cato der ältere, ſein ganzes Anſehen und ſeinen Einfluß im Rath an, um zu bewürken, daß die redneriſchen Philoſophen, die auf dem Spaziergang unterrichteten, Rom verlaſſen mußten: denn er befürchtete, die römiſche Jugend möchte ihren ganzen Ehrgeiz und Nacheifer auf Philoſophie und Beredtſamkeit gründen, und den Ruhm, wol zu reden, demjenigen, wol zu handeln, vorziehen.

In Deutſchland, Frankreich, und der Schweiz, errichtete zwar Karl der groſſe Schulen in den Klöſtern, und den Stifskirchen. Man lernte da die Grammatik, die Arithmetik, und den Kirchengeſang. Man unterrich-

tete

tete die Geiſtlichen in der Gottesgelehrtheit. Allein ſchon viel früher findet man unter den Chriſten Spuren von Schulen, z. E. für junge Geiſtliche. Sobald die Wundergaben des apoſtoliſchen Zeitalters aufgehört hatten, oder doch wenigſtens ſeltener geworden, mußte man deſto mehr Fleiß auf die Kultur der Fähigkeiten junger Leute, die ſich dieſem Stande wiedmen wollten, wenden, damit der chriſtliche Glaube richtig, und mit mehr Nachdruk vorgetragen werde. Dieſer Glaube wurde dazumal ſchon ſo ſehr verunſtaltet, daß junge Chriſten eine Anweiſung brauchten, ſich zum Dienſte der Kirche auf einem ſichereren Weg tüchtig zu machen. Man findt (2. Brief an den Timoth. Cap. 2.) Spuren, daß derſelbe nicht allein ſelbſt junge Geiſtliche unterrichtet, ſondern dieſe Sorgfalt auch ſeinem Schüler empfohlen habe. Irenäus, und Euſebius ſagen, der Apoſtel Johannes habe in klein Aſien den würklichen Lehreren der Chriſten Unterricht gegeben, auch ſein Schüler Polycarpus habe es gethan. Es ſind alſo wahrſcheinlich gar bald, beſonders von dazu fähigen Biſchöffen, Schulen dieſer Art angelegt worden, in denen ſie, oder ein Aelteſter, diejenigen Jünglinge, welche dereinſt in der Gemeine zu lehren wünſchten, dazu vorbereiteten.

Die berühmteſte Schule war die Alexandriniſche, Alexandrien war die Hauptſtadt Egyptens. Ihre Lage an der See war vortheilhaft, ſie war die vornehmſte Handelsſtadt in der Welt, das beföderte auch den Zufluß der Chriſten ungemein. Hieronymus ſagt, der Evangeliſt Markus habe ſie geſtiftet, die beyden erſten Schüler, ſo wol durch Gelehrſamkeit, als durch Beredtſamkeit, waren nach Angeben des Euſebius, Pantänus, und nach ihm ſein Schüler, Clemens von Alexandrien. Andere behaupten, Athenogoras ſeye der erſte Vorſteher dieſer Schule

geweſen, nach ihm ſoll ſein Schüler Clemens, und endlich Pantänus gefolget haben.

Pantänus brachte die theologiſche Pflanzſchule zu Alexandrien zuerſt in einen ausnehmenden Ruf, er bekleidete daſelbſt die Lehrſtelle der Philoſophie. Er flößte zuerſt der chriſtlichen Jugend eine ungemeine Liebe zur heydniſchen Philoſophie und Gelehrſamkeit ein, und lehrte die erſtere mit dem Chriſtenthum verbinden.

Wie die Schulen in ihrer Einrichtung verſchieden ſind, ſo ſind ſie es auch in ihrer Beſtimmung. Es giebt Schulen für Kinder, ſie in den Anfangsgründen der Künſte und Wiſſenſchaften zu unterrichten, und Schulen für ältere Leute zu ihrem Stand, den ſie ſich wählen, zu bilden. Dahin rechne ich

Die Schule der Baukunſt. Dieſe iſt ein Gebäud, in welchem man Unterricht in der Baukunſt giebt, es unterſcheidet ſich darinn von der Akademie, daß in der erſtern Unterricht in den Künſten und Wiſſenſchaften, durch erfahrne und fähige Männer ertheilt wird, in der lezteren aber ſich auserleſene Männer verſammeln, um dem Fortgang der Wiſſenſchaften und Künſte aufzuhelfen. —

Schule, für die Vieharzneykunſt da zu lernen, da lernen die jungen Leute alles, was die menſchliche Kunſt an thieriſchen Krankheiten heilen kann, und wie wichtig iſt dieſe Kenntnis bey Geſchöpfen, welche zur Nahrung dienen, und in dem Feldbau von ſo unendlichem Nuzen ſind. —

Kriegsſchule, wo junge adeliche Leute tüchtig fur den Kriegsſtand erzogen werden, und in allen Wiſſenſchaften und Leibesübungen einen angemeſſenen Unterricht erhalten. Ludwig der Fünfzehnte König in Frankreich ſtiftete ſich durch ihre Errichtung einen unſterblichen Namen, und

ſind

fand viele Nachfolger. — Auch er errichtete Artillerie-ſchulen, zum Unterricht derjenigen Offiziere und Soldaten, welche ſich der Artillerie wiedmen. —

Rechtsſchulen, die älteſte dieſer Art war vor altem in einer Phöniziſchen Stadt. Die erſten Spuren davon findet man unter der Regierung des Kaiſers Alexander Severi im Jahr 222. Die beyden Kaiſer, Theodoſius der junge, und Valentinian der Dritte, errichteten eine andere Rechtsſchule zu Konſtantinopel, im Jahr 425. Das Studium des römiſchen Rechts war ſeit 1453. im Morgenland abgeſchaft, ſeit dem Mahomed der 2te, unter Kaiſer Friedrich dem 4ten, Konſtantinopel eroberte. Die Einfälle der Barbaren in Italien, waren Schuld, daß die Bücher des Kaiſer Juſtinians, und das Studium des römiſchen Rechts zugleich ſich verloren haben. Haloander, ein deutſcher Rechtsgelehrter, war der erſte, der gegen das Jahr 1500. das Studium der römiſchen Geſeze in ſeinem Vaterlande wieder aufbrachte. Zu Paris entſtand eine Rechtsſchule ſeit der Regierung von Philipp Auguſt. —

Mahlerſchule, darunter verſteht man gewöhnlich eine Folge von Künſtleren, welche einen gemeinſchaftlichen Urſprung haben, und daher auch gemeinſchaftliches in ihrem Charakter — oder eine Folge von Mahlern, die ihre Kunſt hauptſächlich nach den Grundſäzen und Regeln eines einzigen Meiſters gelernt haben, und unmittelbar ſeine Schüler, oder doch Schüler ſeiner Schüler ſind, ſo ſagt man, die Schule des Raphaels. Es giebt — die deutſche Schule, Albrecht Dürler, der ſehr berühmt war, legte gegen das Ende des fünfzehnten Jahrhunderts, den erſten Grund dazu, und zu allen Zeiten hatten ſie Geſchmak für die Mahlerey.

Die römiſche Schule. Dieſe hat den Raphael an ihrer Spize, auch die von ihm gebildeten Schüler erwar-

ben den gröſten Ruhm, und iſt die älteſte, die wichtigſte aller Schulen der zeichnenden Künſte, ſie hat groſſes im Geſchmak und im Ausdruk, ſie hat die Gabe, die Gattung des Schönen zu erhöhen, und groſſe Richtigkeit in der Zeichnung, ſie entſtand im 15ten Jahrhundert, unter Pater Perugino, der Raphaels Lehrmeiſter war. Die Künſtler hatten wegen dem groſſen Schaz der Antiken in Rom, einen groſſen Vortheil vor andern Städten aus, ſie konnten ihren Geſchmak nach denſelben bilden. —

Die Florentiniſche. Man muß die ältere und *neuere* unterſcheiden. Schon in dem dreyzehnten Jahrhundert haben die Künſte in dieſer Stadt geblühet. Der Rath lies verſchiedene Künſtler aus Griechenland kommen, welche ſich in Florenz niedergelaſſen, und daſelbſt Schüler gezogen haben, durch welche der Geſchmak an zeichnenden Künſten ſich in Italien feſtgeſezt hat. Die alte Florentiniſche Schule fängt bey dieſen Griechen, und dem Cimabuee, ihrem Schüler an, und endiget ſich bey Leonhard Da Vinci. Und die neueren Werke ſind noch weit vollkommner. Dieſe hat Michael Angelo, und Leonhard Da Vinei, zu Stiftern, ſie zeichneten ſich durch erhabenen Ausdruk, lebhafte Einbildungskraft, einen kühnen, *richti*tigen und angenehmen Pinſel aus. Die Figuren *haben* in ihren Wendungen etwas ſo gedrehtes, daß *man* ſie für unmöglich halten möchte, groſſe und übertriebene Umriſſe, welche von verrenkten und verdreheten Gliedern herzukommen ſcheinen, ſchönes Kolorit findet man da nicht, die Zeichnung iſt die Hauptſache. Von den Florentiniſchen Künſtleren kann man einen der wichtigſten Theile der Kunſt lernen; das Groſſe in den Formen, und in der Zuſammenſezung, wodurch die Werke der Kunſt den wichtigſten Theil der Kraft bekommen. —

Lombardiſche oder Bologneſiſche, die in Bolognien ihren Haupſiz gehabt. Dieſe Schule übertrift eher alle andern, als aber ihnen nachzuſtehen.

Die Carrache, die Stifter dieſer Schule, brachten alle Theile der Kunſt nahe an den höchſten Gipfel. Nachdem ſie mit ungemeinem Fleiß das antike ſtudiert hatten, kamen ſie wieder auf die Natur zurüke, welche ſie mit Augen, die das Alterthum geſchärſt hatten, betrachteten. Ihre Werke werden auf immer die Luſt der wahren Kenner bleiben. In den beſten Arbeiten dieſer Schule herrſcht eine ſogleich rührende und täuſchende Wahrheit. Hannibal Carrache wird weder in der Zeichnung, noch in groſſen und wol ausgedrükten Charaktern, von jemand übertroffen. Sein Pinſel weicht nur dem des Corregio, der ſich in dieſer Schule gebildet. Ludwig Carrache war faſt eben ſo groß, aber ſeine Farbe hat etwas trauriges, und ſein Pinſel eine etwas ſchwere Manier. —

Venetianiſche oder Venediſche Schule. Dieſe that ſich durch einen groſſen Geſchmak im Kolorit hervor. Die Lebhaftigkeit ſo wol als die Wahrheit der Farben, die vollkommene Austheilung des Lichts und Schattens, die Kühnheit des Pinſels, der wahre Ton der Natur. Dieſe Züge ſind charakteriſtiſche der Schule, die dann weniger Gröſſe, und Richtigkeit in der Zeichnung hat, als die römiſche, oder Lombardiſche Schule. Mit Grund kann man Titian vor ihren Stifter halten, auch iſt er wahrſcheinlich der gröſte Kolorit, der jemals geweſen, ja das bezaubernde in ſeinen Farben hat mehr Wahrheit, als aber das Kolorit des Rubens, und erwekt mehr Bewunderung, als des Vandyk. Sein Schüler war Tintoret, der im groſſen mit vollkommner Kühnheit mahlte. Auch war Paul von Verona einer der gröſten Genies, wegen vollkommen anſtändiger Anordnung ſeiner Gemählde, ſo

wol in Abſicht auf die geſchikte Verbindung aller Theile, und die Austheilung des Lichts: Wahrheit und Stärke ſind überall in ſeinem Kolorit. Seine Halbſchatten ſind ſonderheitlich vorzüglich. Die Leichtigkeit ſeines Pinſels geht über alles, und die Pracht in Kleidung ſeiner Perſonen giebt ſeinen Gemählden, einen ihnen eigenen Reichthum. Groſſes im Charakter findet man nicht bey ihm. Ueberhaupt mangelt in dieſer Schule Zeichnung nnd Ausdruk. —

Holländiſche Schule. Holland und andere zum Staat der vereinigten Niederlande gehörige Provinzen, haben eine beträchtliche Anzahl guter Mahler gehabt, die ſich durch eigenthümlichen Geſchmak, und eigene Vorzüge von allen andern unterſcheiden. Ihr Hauptendzwek war, die gemeine Natur durch Zeichnung und Farben ſo vollkommen als möglich zu erreichen; würklich wiſſen ſie die Natur auch in den geringſten Kleinigkeiten, bis zur Bewunderung nachzuahmen. Die Mahler dieſer Schule erreichten in dem Mechaniſchen den höchſten Gipfel der Kunſt, und dieſer Theil der Kunſt, die Natur ſo treu nachzuahmen, iſt unſtreitig wichtig, und würklich jedem Mahler zu empfehlen. Aber das iſt in groſſen Stüken, z. E. Kirchengemählden, wo allzugroſſer Fleiß oft ſchädlich iſt, und durch das kleine, die gute Wirkung im groſſen nicht kann hervorgebracht werden, darum iſt es ſchwer, in groſſen Stüken nachzuahmen. Um einem groſſen und entfernten Gegenſtand ein natürliches Anſehen zu geben, gehört eine gänz andere Behandlung dazu, als aber bey kleinen und nahen Sachen. —

Flammändiſche Schule. Dieſe ſind die berühmten Mahler und Bildhauer der ſpanniſchen Niederlande. Einem Niederländer, Johann Van-Eyk, hat man die Erfindung der Oelfarben zu verdanken, und er, nebſt ſeinem

Bru-

Bruder, waren Stifter dieſer Schule. Den Theil der Kunſt, der auf den Gebrauch und die Behandlung der Farben ankömmt, ſo wol im Groſſen als im Kleinen, hat die Schule auf das höchſte gebracht. Sie behauptet in Erreichung der Natur den erſten Plaz. Auch an Zeichnung fehlt es ihr nicht, doch waren ihre Mahler nie kühn genug, ſich in Zeichnung der Charakter der Menſchen über die Natur emporzuſchwingen. Die Kenntniß der Farben brachten ſie ſo hoch, daß ihre Gemählde faſt unveränderlich bleiben. Ihre berühmteſten Männer im groſſen ſind, Kaſpar Krayer, Jakob Jordans, Ruben, und Vandyk, dieſer war der gröſte Portraitmahler. Die gröſten Männer dieſer Schule, im kleinen aber, Adrian Brower, und David Teinier, in der Landſchaft aber, Herrman Swanefeldt. Dieſe Schule hatte auch ſeltene Bildhauer, z. E. Franz du Quesnoy, italieniſch Fiamingo genannt. Die Niederländer haben aber auch in Anſehung der Kunſt, beynahe eben das Schikſal, das ſie in Abſicht auf Reichthum und Handel erlitten. So wie verſchiedene Städte dieſer Länder, jezt mehr verweste Leichname von Städten ſind, als Städte, ſo auch ſind die zeichnenden Künſte daſelbſt nur noch in den Werken der ehemaligen Meiſter vorhanden. —

Franzöſiſche Schule. Dieſe macht eigentlich keine eigene Schule aus: denn die franzöſiſchen Künſtler haben nicht einen beſondern Charakter, noch bilden ſie ſich nach einem Muſter. Frankreich hatte Mahler und Künſtler, die man eher zur römiſchen Schule rechnen könnte, andere kommen in andere Klaſſen. Obgleich ſie nicht einen eigenen Charakter haben, ſo brachten ſie dennoch groſſe Meiſter hervor, Pouſſin, Euſtachius, le Sueur, le Brun, Franz de Troye, la Fage, ſind Männer, die wegen der groſſen Gedanken, und der Stärke der Zeichnung,

jeder

jeder Schule Ehre machen. Dieſe lernten meiſtens unter dem Simon Vouet, dem erſten Mahler Ludwig des XIII. Und in Anſehung des Kupferſtechens und Aezens, kann Frankreich allen Nationen den Vorzug ſtreitig machen. Siehe noch ein mehreres hierüber (Mahlerkunſt.)

Endlich rechne ich unter die verſchiedenen Arten von Schulen, die theologiſche. Seit dem Urſprung der Kirche bis zu dem zwölften Jahrhundert, wurden die Schulen immer in den Stiftskirchen, oder in den Klöſtern gehalten; aber die Scholaſtiker, die nach und nach zum Vorſchein kamen, bildeten nach und nach theologiſche Schulen, ſo wie ſie heut zu Tage ſich noch erhalten haben. Der erſte Stifter davon war Peter Lombardus, hernach Albert der groſſe, der heilige Thomas, und andere mehr. Sie hielten offentliche Vorleſungen, und nachher lieſſen Päbſte und Könige Kanzeln errichten, und räumten einem Profeſſor oder Lehrer der Gottesgelehrtheit beſondere Vorrechte ein. Erſt zu den Zeiten Franz des Erſten, unter deſſen Regierung die Wiſſenſchaften wieder angefangen aufzuleben, bekamen dieſe theologiſche Schulen ihre eigentliche heutige Geſtalt. Unter dem franzöſiſchen König Heinrich dem IIten, finden wir Spuren von der Errichtung der erſten theologiſchen Kanzel.

Dieſe iſt die Geſchichte der Schulen, aber ſo wichtig ihr Urſprung, ihre Mannigfaltigkeit, ihre Einrichtung iſt, ſo wichtig iſt es auch, ſich mit ihrem eigentlichen Zwek, und mit ihrem wahren Nuzen bekannt zu machen. Eine Schule iſt ein wichtiger Ort, zur Bildung menſchlichen Verſtandes und Herzens; ein Ort, ein Sammelplaz der höchſten Fähigkeiten, der gröſten Anlagen, des ächteſten Saamens zu groſſen, menſchenfreundlichen, und Heldenthaten, des beſten Grundes, aus dem ſich der Keim,

gleich-

gleichſam ohne Mühe und Pflege entwikelt, und hingegen aber auch des ſteinichten Grundes, aus dem die Pflanze, ungeachtet aller Mühe und Kunſt, nicht fortkömmt, nicht aufwächst, noch viel weniger reiffet. Sie iſt der Sammelplaz, wo Jünglinge für alle Stände gebildet, und zu einem nüzlichen und thätigen Leben angehalten, gewöhnet, und unvermerkt durch ordentliche Beſchäftigungen gebracht werden. Sie iſt ein Sammelplaz für reiche und arme, für groſſe und kleine, für gelehrtere und ungelehrtere, für Kinder, mit allen Graden von Fähigkeiten ausgerüſtet, und zwar nach dem gleichen, und nach einem edlen Zwek, nach dem Zwek, nicht für das ſinnliche, nicht für das vergängliche, ſondern für das dauerhafte, für die Seele zu ſorgen. Ach, wäre der Menſch nur für tändelndes, nur für Eitelkeiten geſchaffen, wäre nicht mehr an dem *Heil*, und an dem Wohl ſeiner Seele, als an ſinnlichem Vernügen, und dem einzigen Genuß dieſer Welt gelegen, ſo würde man ſich nicht ſo eifrig um die Bildung der Seele unſerer Jugend bekümmern; man könnte ſie herzhaft blos nach dem Trieb ihrer eigenen Natur, phyſiſche Vernügen ungehindert genieſſen laſſen; aber ein eingepflanzter Trieb führt uns immer weiter, läßt uns beſtändig darnach ringen, neue Kenntniſſe zu erwerben, und läßt uns auch für anderer ihre Vervollkommnung beſorgt ſeyn, und zwar entweder aus Menſchenliebe, oder weil wir zu befürchten hätten, daß, wenn unſer Nächſter ſänke, verwilderte, und im Wiſſen zurükkäme, daß alsdann unſer Glük auch minder vollkommen wäre; ſo wären nicht ſo viele Anſtalten dafür gemacht worden, daß durch Aufſicht und Unterricht verſtändiger, erfahrner, denkender Männer, ein guter Grund in ſein Herz gelegt werde, vermittelſt deſſen er ſich alsdann nicht unter ſeine Würde erniedriget, und ſeinen Werth verkennet, ſondern täglich

in

in dem Maaß ſeiner geiſtigen und phyſiſchen Kräfte zunimmt. Jeder Menſch iſt nur durch Thätigkeit, nur durch Anſtrengung ſeines Körpers und ſeiner Seele glüklich; Faulheit und Trägheit ſind gewiß nie der gute Weg, lange, und geſund zu leben, und ſich glüklich zu ſchäzen; Arbeit ſtärkt, und erhält die Kräfte; dazu muß er von der Kindheit auf angehalten, das Feuer zur Arbeitſamkeit in ihm angezündet werden, und wo könnte dies beſſer geſchehen, als in der Schule, durch die Lehrer. In alle Herzen ſind von Gott Fähigkeiten und Keime zu groſſen und nüzlichen Thätigkeiten gelegt, aber ein Kind hat mehr als das andere, und ſie ſchlafen noch, und ſind unentwikelt, und da kömmt viel darauf an, wie bald man ſie entwikle, und von wem es geſchehe. Die Schule iſt gerade der Ort, wo man der Jugend ihre Anlagen, und die Beſtimmung derſelben in den verſchiedenen Ständen zeige, daß man ſie mit den Folgen der Arbeitſamkeit, mit dem Nuzen, den jede Art von Beſchäftigung, in Wiſſenſchaften, Künſten und Handwerken leiſtet, und mit Beyſpielen thätiger Männer bekannt machen, mit Männern, deren es doch Gott Lob noch viele giebt, und von denen uns die Geſchichte, in jedem Stand eine unbeſchreibliche Zahl aufzuweiſen weißt, die ſich durch ihren Fleiß, ihre Arbeitſamkeit, unverdroſſene nüzliche Thätigkeit, ihre Tugend, ihren erfinderiſchen Geiſt, ihren unerſchroknen Muth, und ihre Klugheit, der Welt unvergeßlich gemacht haben. Durch dieſe Thaten, wann ſie lebhaft, empfindungsvoll, ordentlich und wahr erzählt werden, kann man Licht, Wärme, Wahrheitsliebe und Gefühl in die jungen zarten Seelen gieſſen, und das macht einen unauslöſchlichen Eindruk auf ſie, und zeiget ihnen, wie Geſchiklichkeit und Tugend nüzen. Dadurch kann der Lehrer was man heißt ein gutes Gemüth, oder eine gute Seele bilden, und wo

Her-

Herzensgüte iſt, da iſt gewiß Gütigkeit, oder Neigung wohlzuthun; aber für das zu erhalten, und damit die gute Seele ihre Gütigkeit würklich äuſſere, und ſich am nüzlichſten mache, muß auch ein aufgeklärter Verſtand ſeyn, ſo könnten die Menſchen ſehr nüzlich und brauchbar werden, und einander gegenſeitig ein glükliches Leben verſchaffen. Er muß ſich würdige, groſſe und nüzliche Kenntniſſe ſammeln, dazu er reichen Stoff in der ſchönen Natur, in der Geſchichte, und in dem Menſchen findt. Aber dazu muß man ihm Anleitung in den Schulen geben, ſo wenig ein Kind ſeine Muterſprache erlernte, wann ihm nicht andere Gelegenheit gäben, dieſelbe vom hören ſagen zuerſt zu ſammeln, einzelne Töne nachzulallen, hernach verſtändlicher zu reden, und endlich Begriffe mit dieſen Tönen oder Worten zu verbinden, und Gedanken mitzutheilen; ſo wenig erlernte der Menſch die Wiſſenſchaften, ohne Anfangsgründe, dieſe ſind für den Jüngling, was ſtammlen für das Wiegenkind, auf dieſen Grund kann er weiter bauen, und dadurch zum richtigen Denken, und zum guten handeln gebracht werden. Iſt dies dann nicht ein wichtiger Vortheil einer Schule, der Menſch lernt denken, lernt ſeine Gedanken im menſchlichen Leben, in welche Lage er darinn komme, weiſe anwenden.

In der Schule kann der Menſch erzogen, ja würklich gut erzogen werden, und wie ſelig iſt ein Land, das wol erzogene Bürger hat! Aber wie wichtig iſt es, Männer zu Lehreren der Schulen auszuwählen, die weiſe und geſchikt ſind, Erzieher der aufwachenden, oder erwekten Menſchheit zu werden. Iſt es nicht ein groſſes Werk ſolcher Männer, die Jugend zu lehren, wie ſie durch Weisheit, Uebung, Fertigkeit, und Güte, die Leidenſchaften im Zaum halten können, die auf dieſe Art ein groſſes Geſchenk der Vorſehung ſind, die lehren, wie ſie

ſich

ſich verwahren können, daß jene nicht ausſchweifen, verwildern, und unſere Tyrannen werden, die uns Freyheit, Freude, anderen ihre Freundſchaft, Ruhe, Geſundheit, auch gar das Leben rauben können. Wie viel haben ſchon Furchtſamkeit, Verdruß, Aergerniß, Neid, Haß, Schreken, Liebe, Traurigkeit, der Menſchheit geſchadet, z. E. Geſpenſtergeſchichten. Wo kann dieſem allem beſſer vorgebogen werden, als in den Schulen, durch vernünftigen Unterricht der Lehrer, durch weiſe Anleitung, Leidenſchaften zu beſiegen, und gegenſeitig die moraliſchen Pflichten treu auszuüben. Wer wird nicht die Stifter und *Lehrer* der Schulen ehren, und dankvoll lieben, die treu daran arbeiten, unſere Kinder verſtändig, muthig, herzhaft, und weiſe zu machen, damit ſie auch frühe wachſam, mäßig, und vernünftig in Trieben, Begierden, und Leidenſchaften ſeyen. Lernen ſie dieſelben vernünftig und verſtändig handeln, ſo lehren ſie dieſelben auch zugleich tugendhaft und glüklich leben.

Die Kenntniſſe, die der Jugend in den Schulen ſollen beygebracht werden, ſind, Schöpfung, Menſch, Gott, und Tugend; durch dieſen Unterricht, vernünftig und hell vorgetragen, wird der Jüngling zu einem brauchbaren Bürger für die Erde gebildet. Wann die Schul*lehrer ſo* treu für den Unterricht der Jugend beſorgt ſind, *ſo wird* ſie weder roh, unwiſſend, noch hartherzig aufwachſen, die Jünglinge werden raſche, geſunde, glükliche, verſtändige, tugendhafte und geſchikte Menſchen werden.

Der wahre Zwek der Schulen alſo iſt, unſere Kinder daſelbſt zu verſtändigen, geſchikten, rechtſchaffenen und brauchbaren Bürgern zu erziehen, daß ſie Tugend immer üben, und bey Tugend, Fleiß, Redlichkeit, und in Gottes- und Menſchenliebe vernügt, zufrieden, und glüklich zu leben. Sagt mir, treue Väter und Mütter, ſind dann

Schu-

Schulen, die nüzlich und gut eingerichtet ſind, nicht ein wahrer Segen für ein Land, und für die Jugend? Wie heilſam für Eltern, die ihre Kinder gerne gut und brauchbar erziehen, vernünftig unterrichten laſſen möchten, deren Kräfte und Vermögen aber nicht dazu hinreichen; da in der Schule wird ihr Wunſch, ihre edle Abſicht, auf Koſten des Regenten erfüllt. Da können alſo arme Kinder auch zu thätigen, nüzlichen und guten Bürgern gebildet werden. Welch ein Seegen für die Jugend, wann ſie auf dieſem Sammelplaz vertrauensvoll von dem treuen und zärtlichen Lehrer täglich neue Kenntniſſe ſammelt, viel gutes hört und faßt, und ſo der ausgeſtreuete Saamen Frucht trägt, der Geiſt des lernenden Kindes ſich täglich mehr entwikelt, ſein Geiſt mehr Kraft und Stärke erhält, und die geſunden Grundſäze täglich mehr Wurzel faſſen! Welche Belohnung, welche wol verdiente Erndte für den würdigen treuen Lehrer, wann ſie die Liebe und Achtung, das Zutrauen der Eltern ihrer Zöglinge, und der Zöglinge ſelbſt erwerben, wann ihr guter Fortgang mit den Kindern in dem Unterricht, wann die durch ſie erregte moraliſche Güte täglich merkbarer für ſie wird, auf dieſe Art arbeiten Lehrer leichter, und mit mehr Erfolg.

Die Schulen ſind die Oerter, wo die Kinder frühe Höflichkeit, Zucht, Gehorſam, Menſchenliebe, und Ordnung lernen. Welche Beruhigung für Eltern, Kinder an Orten verſorgt zu wiſſen, wo ſie phyſiſch und moraliſch beſſer werden, den Fortgang ihres Unterrichts, und die Früchte der Bemühung ihrer Lehrer ſehen! Wird dann nach dem geſagten, unter der Leitung verſtändiger Männer, unſere Jugend nicht noch täglich weiſer, geſitteter, menſchenfreundlicher und vertragſamer werden, wird nicht dadurch die menſchliche Geſellſchaft in ihrer Glükſeligkeit

 unend-

unendlich viel gewinnen. — Die Schule iſt der Garten, wo ſo mannigfaltige Pflanzen aufwachſen, die für alle Stände des Lebens nüzlich ſind. Da ſtreut man den Saamen für den Landmann, den Handwerker, in den unendlichen Fachen der Handwerke, für den Gelehrten, in ſo vielen Fachen der Gelehrſamkeit, für den Kaufmann, und für den Künſtler aus, von denen ein jeder mit ſeiner Arbeit das Wohl der menſchlichen Geſellſchaft befödert. Da lehrt man Kinder alle Verhältniſſe in dem menſchlichen Leben, alle Pflichten gegen Eltern, Geſchwiſterte, Verwandte, Gatten und Kinder kennen. Da bringt man ihnen würdige Begriffe von Gott bey, und von dem Werth des Menſchen, und flößt ihnen Liebe zu Gott und ihren Mitmenſchen ein. Und durch die Liebe zu Gott, lernen ſie den Werth der ganzen Schöpfung, durch die Liebe zu dem Nächſten, den Werth der Menſchenliebe kennen, der Schüler empfindt dasjenige, was ein alter römiſcher Gelehrter, was Cicero ſagte, non nobis ſoli nati ſumus, man ſeye nicht glüklich in der Welt, wann man nicht auch an anderer Glük arbeite. Und wie wichtig iſt eine Denkensart, nach der man ſich des Wohls ſeiner Mitbürger freuet, für den freudigen Genuß dieſer Erde. Liebe befödert unſer Glük, Haß verbittert unſer ganzes Leben. Durch Menſchenliebe wird man thätig, und erhöhet ſeine Kräfte ſo, daß man nur einen weiſen und guten Gebrauch davon macht; durch Menſchenhaß wird man, weil uns das Wohl anderer nicht beſchäftiget, träger. Könnte ein Schullehrer alſo etwas verdienſtvolleres thun, als ſeine Zöglinge gewöhnen, ihr Leben froh und zufrieden zu ihrem, aber auch zu anderer Glük, mit einer weiſen Miſchung zu gebrauchen, nach dieſem Grundſaz zieht er gewiß nüzliche Weltbürger? —

Der Lehrer übe den Geiſt des Schülers im Denken, um ihn richtig, ſchnell und gut denken zu lernen, durch Liebe übt er ihn in der Gegenliebe, und gewöhnte ihn dadurch an liebevolle, edle Geſinnungen. Darum ſind Beyſpiele und Thaten groſſer Männer gut, und wird jeder, weil er ſieht was der Menſch vermag, angeflamt, ein thätiges Mitglied der menſchlichen Geſellſchaft zu werden. Arbeit ſtärkt den Körper, viele Uebung die man mit Luſt vornihmt, giebt viele Leichtigkeit. Wer leicht arbeitet, arbeitet mit Luſt. Darum iſt alſo auch die Schule gut, der Schüler wird zur Arbeit angehalten, und darinn geübt.

Weil die Fähigkeiten ungleich, weil das Vermögen zu begreiffen ſchneller oder langſamer geht, weil das Lernen Stuffenweiſe nach Verhältnis des Alters geſchehen ſoll, ſo ſind verſchiedene Claſſen in den Schulen nöthig; ich ſeze z. E. eine unterſte, wo alles, was vorgeleſen wird, leicht, kurz, faßlich und anſchauend ſeyn ſoll. Wo das Leſebuch fürtreflich iſt, wann es anmuthig, und wo das Geſpräch darüber angemeſſen, wann es unterhaltend. Ein Kind von dieſer Claſſe muß nichts auswendig lernen, als kurze Lieder, die die Güte Gottes, den Werth guter Menſchen, die Ehre und das Glük der Tugend, des Gehorſames, der Arbeit, der Ordnung und der Freundlichkeit, der Menſchenliebe, die das Wohlthätige der Sonne, des Regens und der Winde beſingen. Kinder in dieſer Claſſe ſizen weniger, ſpielen oft, damit ihre Anlage zu einer dauerhaften Geſundheit nicht erſtike: denn um die Kräfte der Seele zu erhöhen, muß man ſehr für die Geſundheit der Kinder, für angemeſſene körperliche Bewegung bedacht ſeyn, um ſie deſto eher in gleichförmiger Thätigkeit erhalten zu können. Schon Lykurg dachte daran. In der mittleren Klaſſe ſchreibt und rechnet man ſchon, wie man

denn auch Leſebücher darinn hat, die die Religion, Tugend, Naturgeſchichte mehr berühren. Da lernt man die Sprachen der Alten, um ſich mit Kunſttermen bekannt zu machen, und ſich zu dem Leſen würdiger Männer, Staatsmänner, Kriegshelden, Privatmänner, Gelehrten, aus den Schriften der Alten ſonderheitlich vorzubereiten, und um die Geſchichte der Alten in ihren eigentlichen Quellen zu leſen. Durch Hören, Erzehlen und Leſen von Anekdoten, vom Charakter verſchiedener Männer, verſchiedener Zeitalter, verſchiedener Stände, verſchiedener Länder, verſchiedener Verhältniſſe, lernen Kinder den charakteriſtiſchen Zug einer Nation, den Grad der Cultur auf dem ſie geſtanden oder noch ſteht, kennen. Jedes Gefühl der menſchlichen Natur, jede Leidenſchaft äuſſert ſich in ihren kleinſten Schattirungen, anders unter Indianern, unter Sineſeren, Spanieren, Ruſſen, Teutſchen und Engelländern, oder unter alten Römern und Griechen. Es iſt ein Hauptgeſchäfte der Geſchichte der Menſchheit, dieſe Verſchiedenheiten aufzuſuchen und zu beſchreiben, eben das iſt den Kindern zur Menſchenkenntnis nöthig, für ſie unterhaltend, und lernt ſie denken, ſie erlangen zugleich auf eine ſehr angenehme Weiſe frühzeitig hiſtoriſche Kenntniſſe. Da könnte man ſchon mehr von Patriotiſmus und groſſen Männeren zum Erwärmen der Seele, und zum Anſpannen, zum Fleis und zur Tugend reden.

In der oberen Klaſſe würde man mit mehr Geſchiklichkeit ſchreiben und rechnen, z. E. allgebraiſche Rechenkunſt, man läſe ausgeſuchte Bücher über die vaterländiſche Geſchichte und die ältere Geſchichte, man macht die Schüler mit der Völkerkunde, der Staaten, der höheren Naturgeſchichte bekannt, man trüge ihnen tief ausgedachte Lehre der Religion bey, und würde anfangen ſi; durch Erzählungen, durch Aufſäze, durch Erklärungen

den

verſchiedener Gegenſtände in dem Denken zu üben. Man könnte ſie in vertraulichen Geſprächen mehr mit der Welt mit den Menſchen, in ſo mannigfaltigen Lagen und Verhältniſſen bekannt machen. Für Landkinder muß ſonderheitlich Abwechslung im Unterricht, im Garten, und in der Natur ſeyn. Lernen und Arbeiten ſoll gehörig abwechſeln. Um gute, aufgeklärte Menſchen zu bilden, muß man die Schüler Anſtand, und gute Sitten lehren, z. E. das Alter ehren, jeden ohne Unterſchied freundlich grüſſen, jedem höflich begegnen, ſie anhalten, jeden, er ſeye Jud oder Türk, Chriſt oder Nichtchriſt zu lieben, ihnen Fluchen und Schimpfen abgewönnen; kurz, Natur, Unterricht und Uebung müſſen harmoniſch wirken. Man muß die Kinder durch angenehme, klug auserleſene Zerſtreuungen in Erholungsſtunden, durch anſtändige Haltung der Glieder vor allen wohllüſtigen Reizen und Gedanken ſorgfältig verwahren. Der Lehrer muß ſich in Reden und Handlungen wohl in Acht nehmen, um nicht die Sinnen der Kinder, sein Aug, ſein Ohr, und ſeine Leidenſchaften rege zu machen, und zu erſchütteren. Um vieles werden die Lehrer in den Schulen erleichtert, wenn Kinder zu Hauſe ſchon angeführt ſind.

Die Hauptbeſchäftigungen in den Schulen ſollen Betrachtungen über Natur, Erdprodukte, Gott, Vaterland nebſt ſeinen Produkten, Künſte, Handwerke, Wald und Meer, und ihre Schäze und Seltenheiten, Berg, Thal und Ströme, über die weiſen Leitungen der Vorſehung, ihre Belohnung für Tugend und arbeitſames Weſen, über Menſchen und die Geſchichte des Menſchen, über Aker und Wieſe, Vieh und Getraide, Eiſen und Salz ſeyn, das alles giebt ja Stoff zu Predigten, Geſprächen, Liedern, Büchern und nüzlichen Briefen, das ſammlet in die Herzen der Kinder Sachen und Kenntniſſe, und bildet ſie zu nüzlichen,

vergnügten, glüklichen und zufriedenen Menſchen. Der Menſch, der die Sprache in ſeiner Gewalt hat, kann unendlich viel Gutes ſtiften.

Auch durch die Landſchulen ſollen Landkinder zu dem was ihnen in ihrem Stande zu wiſſen unentbehrlich iſt, und zu guten Menſchen gebildet werden. Wie nöthig, wie herrlich ſind ſolche Anſtalten an Orten, wo Mangel an Vermögen der Elteren nicht das Glük verſchaft, Kindern auf eigene Unkoſten guten Unterricht ertheilen zu laſſen — wo Mangel an Kultur und Zeit ſie auſſer Stand ſezt, der Lehrer ihre Stelle zu vertretten, wo alſo ohne ſolche Anſtalten, die Kinder ununterrichtet, unwiſſend, dumm, oft gar auch böſe werden könnten, und als wilde, ungeſittete, nicht ſo brauchbar für das geſittete Menſchenleben wären. Man muß ſie auf die Natur aufmerkſam machen, man lehre ſie die Natur in Stoff, zu den würdigſten Gedanken, froheſten Empfindungen, und tugendhafteſten Geſinnungen verarbeiten. Man theile ihnen die Bücher der Weiſen mit, die für ſie nüzlich und faßlich ſind; man mache daraus Auszüge zum Nuzen der Jugend; ſo werden ſie unter der Leitung guter Lehrer würdige Kenntniſſe ſammlen. Durch Hilfe dieſer Kenntniſſe wird der innere Menſch vollkommen, der Geiſt zur Ueberlegung fähiger, und der Menſch durch Beyſpiele zum Guten augemuntert, und gebildet. In den Sitten, in den Verhältniſſen gegen Obere und Verwandte ſoll man ſie unterrichten, und ihnen einen treuen Unterricht über moraliſche Pflichten beybringen. Kurz, man ſoll auch die Landkinder gleichſam noch mit doppeltem Eifer zu geſchikten, brauchbaren Bürgeren erziehen: Denn auch ſie tretten aus dieſen Schulen in in verſchiedene, für das Beſte des Ganzen ſehr wichtige Dienſte, als, Landwirthe, Künſtler, Handels-, Seeleute, Krie-

Krieger, Bediente, die Töchteren als Köchinnen, oder ſonſt zum Dienſt der Herrſchaften.

In den nicht gelehrten Schulen der Städte, iſt auch der Zwek ſtädtiſcher Bürger, ihre Kinder in denſelben zu verſtändigen, geſchikten, rechtſchaffenen und brauchbaren Bürgern, und Bürgerinen zu erziehen. Dieſe ſind auch Armen-Schulen, wo Schreibmeiſter und Lehrer, Kinder in der Religion, im Leſen, Rechnen, Schreiben unterweiſen, und Töchteren noch über dies Unterricht in Handarbeiten, z. E. Nähen, Stiken, Striken, erhalten. Alle Schulſtunden, die den Kopf anſtrengen, ſollten kurz, und nicht anhaltend ſeyn. Und für alle Arten von Leibesübungen, in eignen dazu beſtimmten Häuſern auſſer der Stadt, zur Erholung, zu geſunder Bewegung für die Jugend, zu ihrem anſtändigen Zeitvertrieb, um ſie von gefährlichen Wegen abzuhalten, geſorget ſeyn. Es iſt gut, wenn man in höheren Schulen, die Kinder, die doch meiſtens Künſtler, Handwerker oder Fabrikanten werden, mit Anfangsgründen der Mathematik, der Mechanik, mit Technollogie und Phyſik bekannt macht, ihnen die rohen, die zu verarbeitenden, die wirklich verarbeiteten Gegenſtände zeigt, und ſie mit ihren Handgriffen und Vortheilen bekannt macht. (Siehe Einleitung.) Schüler an ein harmoniſches und melodiſches Geſang, an Vokal- und Inſtrumental-Muſik zu gewöhnen, wäre weit ehe nüzlich als ſchädlich, verfeinerte ihren Geſchmak, gäbe ihnen wieder Luſt zu einem verſtändigen, unſchuldigen Zeitvertrieb, und wäre ihnen weit eher eine Erholung, als aber eine allzu anſtrengende Beſchäftigung.

In den gelehrteren Schulen, wo höhere Wiſſenſchaften vorgetragen werden, ſollen brauchbare, rechtſchaffne Bürger für den Staat und für den geiſtlichen Stand, für den Handel und den Kriegsſtand gebildet werden. Wie

wichtig iſt es doch auch, dieſe zu nüzlichen Mitgliedern ihres Vaterlandes zu bilden! Wie viel können auch dieſe zu ſeinem Wohl oder ſeinem Nachtheil beytragen! ſonderheitlich da muß man fleißig daran arbeiten, ihre Seele zu groſſen Thaten, zu edlen Geſinnungen anzuflammen, ihre Herzen zu erwärmen, ihre Leidenſchaften zu mäßigen, ihre Thätigkeit in einen hohen Schwung zu bringen, Redlichkeit, Menſchenliebe, Treu in ihnen rege zu machen, und ſie ſo lange in dieſen Schulen zu behalten, bis ſie einen feſten Grund in den höheren Wiſſenſchaften, und guten moraliſchen Grundſäzen gelegt haben. Auch dafür ſoll man ſorgen, ihnen nächſt den Wiſſenſchaften, Unterricht in ſchönen Künſten beyzubringen; dadurch z. E. durch das Zeichnen, wird ihr Geſchmak erhöhet, durch Tanzen, der Körper leicht in ſeinen Bewegungen, und der Mann gewinnet dadurch unendlich vieles für die Annehmlichkeit ſeines äuſſeren Anſehens. In Abſicht auf Wiſſenſchaften, ſind dem Geiſtlichen ſonderheitlich die Kunſt wohl zu ſchreiben, philologiſche, theologiſche, philoſophiſche, dem Staatsmann hiſtoriſche ſamt Chronologie und Genealogie, und den Rechten der Politik, dem Kaufman hiſtoriſche, geographiſche, ſtatiſtiſche, die Rechenkunſt und die neuern Sprachenkunde, dem Kriegsmann aber, Mathematik, lebende Sprachen, z. E. die italieniſche, franzöſiſche, engliſche und deutſche, und die ſchönen Künſte nöthig, durch Lezteres erwirbt er ſich Talente, die in dem geſellſchaftlichen Leben, für das er geſchaffen zu ſeyn ſcheint, nothwendig und angenehm ſind, die ihn wohl empfehlen, und auf ſeinen häufigen Reiſen, die er oft zu machen in den Fall kömmt, unendlich wichtig ſind, weil ſie ihm den Zutritt in alle Geſellſchaften, und den frohen Genuß auch der unbekannteſten Perſonen verſchaffen. Unter den Sprachen ſind die Griechen und Römer unſtreitig die wichtig-

ſten zu erlernen: denn in ihren Schriften herrſcht Weis⸗ heit und groſſe Kenntniſſe. Durch ihren Geiſt werden wir gleichſam entzündt, und unſere Kraft wird groß. Dieſe Sprachen ſind das Vehikulum, die Natur, Natur⸗ geſchichte, Staatengeſchichte damaliger Zeiten, Philoſo⸗ phie, Regierungskunſt, Kriegswiſſenſchaft der Alten zu ſtudieren. Sie ſind Hilfsmittel zu Wiſſenſchaften, Ge⸗ lehrſamkeit und Künſten, zur Beredſamkeit, und zu hel⸗ lem und richtigem Denken. Wer ſie oft liest, dem wird es zur Natur richtig, ſchön und wahr zu denken, edel zu empfinden, weiſe zu handlen.

Wer wahr und richtig denkt, iſt ein guter Logikus; wer gelehrt und gründlich denkt, und mit ſeinen gelehr⸗ ten Kenntniſſen nüzt, iſt ein wahrer, guter Philoſoph. Kurz, wer Moraliſt, Geſchichtſchreiber, Redner, Dichter, Biograph, Hofmeiſter werden will, ſtudiere die Griechen und Römer. Auch dadurch, daß ärmere Kinder dieſe groſſen Männer in den Schulen können kennen lernen, wird unendlich viel gewonnen. Man bedenke nur wie viel das Studium grundlicher Schriftſteller, das Bey⸗ ſpiel groſſer Männer, Einfluß auf die Bildung unſe⸗ rer Jugend hat. Alſo iſt das Studium der Alten ſonder⸗ heitlich in einer gehörigen Verbindung mit der neueren Litteratur, die aus der alten entſprungen iſt, zu empfehlen.

Akademien haben den gleichen Zwek, nemlich Geiſter und Herzen junger Gelehrten ſo zu bilden und zu veredlen, daß ſie in Bedienungen des Staats und den Aemteren, die ſie einſt bekleiden werden, einſichtsvolle, geſchikte, redliche und brauchbare Bürger werden. Da iſt es eine edle, eine viel leichtere Beſchäftigung für den Lehrer, auf den ſchon gelegten feſten Grund noch mehr zu bauen, und den ſchon an Lernbegierde, an Denken, an Thätig⸗ keit gewöhnten, und für durch gedachten Unterricht em⸗

pfänglichen Herzen, noch höhere Unterweiſungen zu geben. Was für wichtige Bürger der menſchlichen Geſellſchaft werden doch da ausgebildet, und zu der gänzlichen Reife ihrer Fähigkeiten, und ihrer guten Herzen gebracht? da vervollkommnen ſich noch die Prediger, die Lehrer, die Hofmeiſter, die Staatsbediente, die Krieger, die Aerzte. Kurz, wir ſehen alſo wie wichtig ein ſolcher Ort iſt, wo ſo groſſe Männer ausgebildet werden; Männer, die ſo viel Kultur, ſo helles Licht über ihr Vaterland verbreiten, und ſo viel an ſeinem Glük arbeiten können. Denjenigen Männeren, die ſich an einem ſolchen Ort bilden ſollten, ſind Kenntniſſe der beſten Bücher in ihren Fachen, der Umgang würdiger Lehrer, und häufiges Ueben in Aufſäzen, die ihnen alsdann von ihren Herren Lehreren berichtiget würden, unendlich wichtig und gut.

Neben dieſen für das Wohl unſerer Seelen, und für die Vermehrung der Glükſeligkeit unſers Lebens ſo wichtigen Vortheilen, gewinnet der Schüler noch überdies in dieſen offentlichen Anſtalten, daß er durch den offentlichen Unterricht, durch die zuweilen angeordneten Examina, beherzter im reden wird, daß er ſich mehr an einen vertragſamen Umgang mit andern gewöhnet, und zwar wegen den ſo verſchiedenen Charaktern, und den ſo mannigfaltigen Graden von Fähigkeiten, mit denen er da leben muß, daß er durch täglichen Umgang mit ſo vielen Menſchen, unvermerkt mit ihnen aufwächst, ſein Verſtand mit dem ihrigen reiſt, und er ſo alle Menſchen ſeines Zeitalters kennen lernt, und in einem mannlicheren Alter, in welchem Berufe er immer ſeye, mit allen Ständen, und allen Klaſſen von Leuten vertragſam wird; dadurch, daß er ſchon in jüngern Jahren durch den Umgang mit ſo verſchiedenen Leuten, durch treue und falſche Freunde, durch verſchwiegene und ſchwazhafte, durch eiferſüchtige und redliche

liche Theilnehmer an unſerm Glük, in minder wichtigen Angelegenheiten die Menſchen und ihre gute und böſe Seite kennen lernt, wird er unvermerkt klug, wird gegen Widerwärtigkeiten im geſellſchaftlichen Leben abgehärtet, und das wird ihm, wenn er zu einem geſezteren Alter kömmt, wann ſeine Verhältniſſe, ſeine Verwandtſchaften und Bekanntſchaften ausgedehnter ſind, wichtige Dienſte leiſten.

Er lernt alſo Menſchen kennen, und ihnen vor- oder nachgeben; die guten Folgen davon wird er ſonderheitlich in fremden Landen empfinden, wo er wieder neue Menſchen muß kennen lernen. Endlich rechne ich unter die Vortheile des Schulunterrichts, denjenigen, daß jedem Schüler, welcher guten Saamen in ſeinem Herzen hat, das Wohlwollen oder die Unzufriedenheit ſeiner Lehrer nicht gleichgültig iſt, und daß er dadurch, daß das Lob und die Zufriedenheit nur denjenigen bezeugt werden, welche thätig und lernbegierig ſind, und gute Sitten haben, eine edle Ehrliebe bekömmt. Da ein Schüler nicht minder geachtet und geliebet ſeyn will als der andere, ſo ſpornt ihn dieſes an, ſeinem Mitſchüler nachzuahmen, und dadurch kömmt mancher unvermerkt in eine gute Lebensbahn, in Trieb nach Vervollkommnung, nach Lob von rechtſchaffnem; in einer andern Lage aber, z. E. beym Privatunterricht, hätte er dieſe leicht verfehlen können. Wie wichtige Vortheile gewähren uns alſo Schulen, Vortheile, die zu Hauſe auch bey dem beſten Lehrer nicht ſo erreicht werden könnten: denn wie z. E. einer, der eine edle Handlung begeht, einen andern auch zu ſolchen Thaten anfeuren kann; wie derjenige, der andächtig bettet, die Kraft beſizt, eines andern ſeine Andacht zu erhöhen, ſo kann unſtreitig auch ein fleißiger Schüler, manchen andern anloken, ſeinem Beyſpiel zu folgen, und dadurch

durch können viele Gaben, die ſonſt in den Herzen erſtiken müßten, belebt und entwikelt werden, und bringen in verſchiedenen Ständen gute Früchte.

Scheuhet Euch alſo nicht, arme Eltern, Euere Kinder dem offentlichen Unterricht zu vertrauen. Es wird Euch ja nicht gleichgültig ſeyn, ob Ihr gute Menſchen zum Beſten der Welt aus Euern Kindern ziehen ſehet, oder ob ſie in einem unthätigen Zuſtand verwildern, und dadurch ſogar auſſer Stand geſezt werden, Euere alten Tage durch den Ruf ihres thätigen untadelbaren Wandels zu krönen, und durch Verdienſt, den ſie mit dem Kopf oder den Händen rechtmäßig und ruhmvoll erwerben, zu erleichtern. Freuet Euch, daß ein gütiger Landesvater dafür ſorget, daß Euere Kinder wol unterrichtet und geſittet werden, daß ſie die Liebe, die Achtung, die ſie Euch Eltern, als Kinder ſchuldig ſind, kennen lernen, und alle Pflichten gegen Euch treu erfüllen. Freuet Euch, weil wichtige Vortheile für Euch daraus entſpringen; und freuet Euch auch, weil es zu dem Glük Euers Nächſtens und des Menſchengeſchlechts beyträgt, gute Bürger zu erziehen. Sehet, wie der Schöpfer in alle Herzen guten Saamen geſtreuet, und dafür geſorget, daß er, wann Euch ſchon Euer Vermögen auſſer Stand ſezt, ihn zu pflegen und zu entwikeln, durch treue von der Obrigkeit beſtellte Lehrer keimen und aufwachſen kann. Wann nur Euere Kinder in guten Grundſäzen unterrichtet werden, wann ſie nur Anlas haben, denken und arbeiten zu lernen, ſo werden ſie gewiß jedes in einem beſondern Fach, vernügt und glüklich in der Welt ſeyn können, und auch zugleich anderer ihr Glük befödern. Bedenket doch das wol, liebe Eltern, daß die Schule der Ort iſt, wo man Euere Kinder die Kunſt lernt, weiſe und gut zu leben. Aber auch Ihr bemittelte Eltern, die Ihr Euern Kindern

Pri-

Privatunterricht ſelbſt ertheilet, und ertheilen laſſen könnet, beſchämet Euch nicht, Euere Kinder in die offentlichen Schulen zu ſchiken, ſie lernen ja da Menſchenkenntniß, die uns ſo weit in unſerm Leben führt, die uns Anleitung zum Glük verſchaft, und die Widerwärtigkeiten geduldig ertragen. In der Schule können Euere Kinder zum Fleiß aufgemuntert werden, oder ſie können auch andere dazu aufmuntern. Seyt Ihr dann als Menſchenfreunde, das nicht den armen Kindern ſchuldig? denn weil Euere Kinder ihre Gaben zu Hauſe, noch durch geſitteteren Umgang, durch geiſtreichere Geſpräche, durch doppelten Unterricht, und Wiederholung des in den Schulen erlernten, ſchneller entwikeln, ſo können ſie auch thätiger in der Schule ſeyn, ſchnelleren Fortgang machen, und dadurch die ſchlafenden Fähigkeiten armer Kinder durch ihren Geiſt der Nacheiferung gleichſam aufweken. Euere Kinder ſind, weil ſie mit erleuchteteren, mit geſitteteren Menſchen umgehen, geſitteter im Reden und im Thun, und durch dieſe guten Beyſpiele werden arme Kinder auch gewinnen. Leider, weiß ich wol, daß dieß bey vielen reichen Eltern nicht der Fall iſt, daß hingegen viele arme Eltern weit geſitteter und feſter denken und handeln als reiche, daß ſie den Kindern ein weit beſſeres Beyſpiel geben; aber dann giebt es gottlob auch viele wakere, denen die Bildung ihrer Kinder, in dem phyſiſchen und moraliſchen, ſehr am Herzen liegt, und die ihre Glüksgüter auf eine nüzliche Art zum Beſten der Erziehung ihrer Kinder verwenden. An dieſe wende ich mich, und hoffe, ſie werden mit mir übereinſtimmen.

Durch den Umgang mit ärmeren Kindern, mit Kindern aller Stände, mögen ſich Euere Kinder in den Schulen, mit dem menſchlichen Elend, mit dem Vortheil der Glüksgüter, wenn man ſie nemlich weiſe gebraucht, bekannt

kannt werden, dadurch können ſie zum Mitleiden, zur Menſchenliebe gebracht, und vor Höchmuth und Stolz auf eitle und niedere Vorzüge verwahret werden. Sollten denn nicht daraus wichtige Folgen für die Güte der Herzen Euerer Kinder entſtehen? Kurz, mit einem Wort zu wiederholen, gewinnen das Herz und der Geiſt der Kinder aller Stände, bey dem Schulunterricht unendlich viel. Unendlich wichtig ſind dieſe Vortheile, und überziehen dennoch, noch wann man ſie gegen die Gefahren abwiegt, denen Kinder ohne Unterricht ausgeſezt ſind, und welchem Eltern und Lehrer vorbiegen können. Arme Kinder werden allemal in den Schulen weit geſitteter, aufgeklärter, thätiger, beſſer, als ſie zu Hauſe in einem geſchäftloſen Zuſtande würden; gute Beyſpiele, nach denen ſie ſich bilden können, erſezen reichlich die ſchlimmen Beyſpiele, die unanſtändigen Reden, die unſittlichen Geberden, die ſie ſehen und hören. Sie könnten in dieſer Zeit ja auch zu Hauſe viel böſes lernen, und wann ſie an den Müßiggang gewöhnet würden, könnten nicht dadurch viel gröſſere Laſter entſtehen? Hingegen aber bey einer vernünftigen Schulerziehung, und wo die Herzen gut ſind, kann man mit Grund hoffen, dieſe Unarten oder Fehler werden ſich bey reiferen Jahren verlieren, wann die Vernunft ganz erwachet iſt, und ein ſolcher ausgebildeter Mann immer ſeine abgemeſſene Beſchäftigung in ſeinem Beruf hat, die ſolche kindiſchen und wollüſtigen Gedanken aus ſeinem Kopf verdrängt. Die Kinder der bemittelten hingegen, haben die Vortheile voraus, daß kluge und woldenkende Eltern, und diejenigen Lehrer, denen ihr Privatunterricht anvertrauet iſt, genaue Acht auf die Falten ihrer Herzen, auf ihren phyſiſchen und moraliſchen Gang, auf ihre Reden, auf die Anwendung ihrer einſamen Stunden, auf ihre Geſellſchafter haben; und ſo oft

men

ſie den Saamen zu einem Fehler, oder etwas ſchiefes in der Schule erlerntes an ihnen bemerken, es mit Liebe durch zärtliche Vorſtellungen der ſchädlichen Folgen davon, durch unſchuldige ihnen gewährte Vergnügen, durch den Leib ſtärkende Uebungen, durch öftern vertrauten Umgang mit ihnen, nach und nach aus ihren Herzen zu verdrängen. Auf dieſe Weiſe werden die Vortheile des Schulunterrichts die Gefahren weit überziehen. —

Auch noch ein Wort an Euch, treue Lehrer, die Ihr da einen Garten der Unſchuld vor Euch habt, und in welchem es von Euch als Gärtner viel abhängt, ob die Pflanzen gut gedeyhen oder nicht, ob die Bäume dieſer Pflanzſchule unter einem vernünftigen Zwang Früchte tragen, oder durch Euere Hinläßigkeit und Euere unkluge Nachſicht oder Härte, zu Wildfangen werden. Macht es Euch zu einer freudigen und wichtigen Pflicht, alle Schüler mit gleicher Nachſicht, Liebe und Gedult zu behandeln. Wäre es billig, zum Exempel diejenigen die weniger Fähigkeiten haben, härter zu behandeln. Der Schöpfer legt die Fähigkeiten in unſere Herzen, nicht der Menſch ſich ſelbſt, und im Gegentheil, je mitleidsvoller und gedultiger ihr einen ſchwachen Geiſt behandelt, deſto eher läßt ſich noch hoffen, daß er ſich entwikle. Der Schwache fühlt neben Starken ſeine Schwäche, und iſt daher ſchüchtern und furchtſam. Daher, je ſtrenger, je zwangmäßiger man ihn behandelt, deſto minder empfänglich wird er für Unterricht ſeyn, und alſo noch eher hinterſich kommen, als Nuzen aus dem Unterricht ziehen; je ſchwächer der Jüngling iſt, deſto mehr muß er durch Liebe behandelt werden: denn je mehr man die Empfindung ſeiner Schwäche reizt, deſto mehr verliert die Kraft zu keimen, und ſich hinaufzuſchwingen, im Gegentheil wird er zulezt nie-

der-

dergedrükt, hingegen durch Liebe, durch Aufmunterung, durch Lob, wird er, weil ein ſolches Betragen das Gefühl von ſeiner Schwäche verdrängt, unvermerkt nach und nach Kenntniſſe ſammeln, und ſein Geiſt lebhafter werden, und zum denken und zum beobachten tüchtiger gemacht, daher ſollten auch die ſchwachen immer mehr Beweiſe der Liebe, der Zufriedenheit und des Lobes erhalten als fertige Geiſter; erhielte der fertige Geiſt mehr, ſo würde er immer ſtolzer, behandelte vielleicht den ſchwachen verächtlicher, und dadurch könnte dieſer immer mehr ſeinen Muth verlieren. Wahre Verdienſte ſeiner *Schüler*, ſollte der Lehrer erheben, belohnen, und auch nach Verhältnis der Fertigkeiten, mehr oder minder auszeichnen, z. E. ein mittelmäßiger Aufſaz, eine mittelmäßig richtig hergeſagte Erzählung von einem ſchwachen Geiſt, verdient ſo viel Aufmunterung und Ruhm, als zehen gute Aufſäze von einem fähigen Kopf. Der Lehrer ſoll billig handeln, aber das wird er erſt treu erfüllen, wann er mit Klugheit, und nach Verhältniß der Gaben, Belohnungen *aus*theilt. Er ſoll ſonderheitlich darinn billig handeln, daß er nur die erhebe, die wahre moraliſche und geiſtige Verdienſte haben, nicht diejenigen, deren Verdienſte auf Geld und angeſehene Verwandten gegründet ſind: denn dadurch kränkt er den Armen, der ohne ſeine Schuld *arm* iſt, er nimmt ihm die Kraft und den Muth zum Guten, weil er ſieht, daß ſeine Verdienſte nicht belohnet werden, er erwekt in ihnen die Fehler des Neides, der Mißgunſt, des Haſſes; den Reichen aber kann er gewöhnen, ſeine Verdienſte auf eitle Dinge zu gründen, er ſtreuet den ſchädlichen Saamen des Hochmuths und beleidigender Verächtlichkeit gegen ſeinen Nächſten, zu übertriebener Selbſtliebe in ſein Herz, er macht ihn hinläßig in ſeiner Arbeit, weil der Schüler merkt, daß ihn der Lehrer gleich um anderer

Gründe

Gründe willen liebt. Beföderet alſo wahre Verdienſte, beſtrafet unpartheyiſch die Laſter, ſo werden Euch alle Euere guten Schüler lieben und ſchäzen, und aufgemuntert werden, noch beſſer zu ſeyn, und die ſchlimmen, arme ſowol als reiche, werden durch ihr Beyſpiel zur Beſſerung angefeuert werden. Ach, wie möchte ich Euch, liebe Lehrer, kraftvoll zurufen, beſtrafet das Laſter ohne Anſehen der Perſon, zu ſeiner Zeit, aber eben ſo belohnet auch die Tugend, das wird Euch Liebe und Zutrauen Euerer Schüler gewinnen, und da habt ihr dann lokere Erde auf Euerm zu pflügenden Feld, und wol verdiente ſüſſe Belohnung für Euere redlichen Geſinnungen. Macht es Euch doch zur Regel, immer gleichförmig in Euerm Betragen gegen Euere Schüler zu ſeyn, das heißt, gebet ihnen in fröhlicher Laune nicht zu viel nach, erhaltet Euch allezeit in einer mit Ehrfurcht gegen Euch verbundenen Liebe, ſeyt freundſchaftlich, liebreich gegen ſie, aber nicht zu vertraut, ſonſt könntet ihr Euer Anſehen verlieren. Eben ſo laßt Euch Euere unſchuldigen Schüler nie durch unbeſonnene Strenge eine finſtere Laune entgelten. Es begegne Euch widerwärtiges was nur wolle, ſo trachtet, es auf Euerer Schulkanzel und vor Euern Schülern zu vergeſſen und zu verbergen, trachtet vielmehr, Euch durch ein freundſchaftliches Betragen wieder aufzumuntern und zu zerſtreuen, macht Euch lieben, aber nicht fürchten: denn durch finſtere Laune werdet ihr an einem angenehmen eindringenden Vortrag gehintert, und durch (ſo zu ſagen) ſclaviſche Furcht gedrükt, es werden Euere Schüler gleichſam für Euern Unterricht ſtumpf gemacht. Bleibt ſo viel als möglich, in dem für den Untterricht ſo nöthigen Gleichgewicht.

Endlich, liebe Lehrer, hütet Euch, daß Ihr Euern Schülern in Reden und Gebärden, immer mit dem be-

ſten Beyſpiel vorgehet, hütet Euch vor Zorn: denn dieſer ziehet gewöhnlich auch unanſtändige ausgelaſſene Reden nach ſich, und dadurch ſeztet ihr Euch der Gefahr aus, Achtung bey Euern Schülern zu verlieren, oder ſie würden Euch ſolche Reden ablernen, redet immer mit Gefühl und Wärme von ſchönen Thaten, und mit Abſcheu von den häßlichen, redet mit Ehrfurcht von der Religion, Euer Vortrag ſey deutlich, aufgewekt, gedrängt und in guter Ordnung; in Euerm äuſſern herrſche Reinlichkeit und Ordnung: denn es iſt unglaublich, was für wichtigen und was für entgegengeſezten Einfluß, ein gutes oder ſchlimmes Beyſpiel der Eltern oder Lehrer, auf die Bildung der ihnen anvertrauten Jugend hat. Das wird ſich aber jeder treue Lehrer zu einer freudigen Pflicht machen, wenn er die herrlichen daraus entſpringenden phyſiſchen und moraliſchen Früchte überdenkt. Verziehet mir, liebe Lehrer, es iſt nur ein Wort zu ſeiner Zeit, und an ſeinem Ort geredt. Nun genug von den Schulen.

u.) Bibliotheken. Offentliche und Privat-Büçherſammlungen.

Eine Bibliothek, iſt ein Gebäude, worinn in einigen Zimmern eine groſſe Sammlung von mancherley Büchern aufgeſtellt iſt; gehört ſie einem Fürſten oder einer Obrigkeit, das iſt, wo ſie auf Unkoſten des Staats geſammelt wird, ſo haben alsdann alle Liebhaber den Zutritt. Die Gröſſe eines ſolchen Gebäudes wird durch die Menge der Bücher beſtimmt. In ſolchen Gebäuden muß man dafür ſorgen, daß man die Bücher leicht mit einigen Stuffen erreichen kann, und die Titul leſen möge; es werden an den Wänden auf, der Länge nach, ſtehende Geſtelle, und auch um Plaz zu ſparen, bis in die Mitte der Zimmer auf, der Breite nach, ſtehende Geſtelle geſtellt; doch ſorget man dafür, daß zwiſchen den Geſtellen, der Länge und

Breite

Breite nach, in der Mitte des Zimmers, ein Gang offen bleibe, um bequem hin und her gehen zu können. Oder die Geſtelle werden blos den Wänden nach angebracht, und in der Mitte der Zimmer ſtehen Schreibpulte, damit Gelehrte und Liebhaber an dem Ort ſelbſt, ſchriftliche Auszüge aus Schriftſtellern machen können.

Die Juden hatten die erſten Büchersammlungen. Neben der Geſeztafel, waren die Bücher Moſes und der Propheten in dem geheimſten Theil des Heiligthums verwahrt; überdies war noch eine Bibliothek in jeder Synagog. Die Schriftſteller ſtimmen alle darinn mit einander überein, es ſeyen zu Jeruſalem vierhundert und fünfzig Schulen geweſen, und jede habe eine beſondere Bibliothek gehabt, wo man habe hingehen können, um die heiligen Schriften zu leſen. Neben dieſen offentlichen Bibliotheken, waren noch beſondere heilige Sammlungen. Jeder Jud hatte eine Bibliothek; denn ſie mußten alle diejenigen Bücher haben, die von ihrer Religion handelten, ja wirklich mit eigner Hand ihre Geſeze abſchreiben. Sie hatten einige berühmte Univerſitäten oder Judenſchulen in dem Lande Juda, Joſua redet ſchon davon, und dieſe waren auch mit guten Bibliotheken verſehen.

Die Chaldäer und Egyptier, die nächſten Nachbaren von Juda, waren auch die erſten, die durch die Juden in ihren Wiſſenſchaften unterrichtet wurden. Auch die Phoenizier zeichneten ſich hernach bald in der Liebe für die Wiſſenſchaften aus. Euſebius ſagt, dieſe Völker ſeyen ſehr eigen in ihren Bücherſammlungen geweſen, aber die zahlreichſten und auserleſenſten haben die Egyptier gehabt. Diodorus von Sicilien ſagt, der erſte Stifter einer Bibliothek in Egypten ſeye Orſymandes, König von groß Theben, geweſen, von welchem die alten Geſchichtſchreiber glauben, es ſeye der gleiche geweſen, von dem

man unter dem Namen Memnon redt, und habe zu des Priami, des Königs von Troja, Zeiten gelebt. Unter der Menge von Gebäuden, und dem prächtigen Grab, das dieſer Fürſt errichten lies, war auch eines, das eine prächtige Bibliothek enthielt, die mit Statuen von Egyptiſchen Götteren ausgezieret war. Auch zu Memphis war in dem Tempel des Vulkans eine ſchöne Bibliothek; doch es beſchuldiget Naucrates den Homer, er habe ſeine Iliade und Odyſſee geſtohlen, und für ſein eigen Werk herausgegeben. Die gröſte und ſchönſte Bibliothek in Egypten, war die Ptolomäiſche zu Alexandrien. Die erſte hatte ſchon 100000 Bände, und die zweyte, die man im Tempel des Serapis zur Ergänzung der erſteren angelegt, enthielt 300000 Bände. Als Cäſar während der Aufruhr zu Alexandrien in Gefahr war, ſo lieſſe er Schiffe, die im Haven waren, in den Brand ſteken; das Feuer verbreitete ſich über die alte Bibliothek, und die 400000 Bände waren eingeäſchert, und ein gänzlicher Raub der Flammen. Dieſe Bibliothek erholte ſich wieder von dem gemachten Verluſt. 200000 Bände aus der Bibliothek zu Bergamo wurden durch Marcum Antonium, der Cleopatra, dahin geſchenkt, und die anderen Zuſäze machten ſie noch viel gröſſer und prächtiger als die alte. Dieſe groſſe Sammlung war 642. durch die Sarazenen verbrannt, und ſechs Jahre lang konnte man damit die offentlichen Alexandriniſchen Bäder erwärmen. Der Tyran Pyſiſtrates war der erſte unter allen Griechen, der es unterfangen, eine Sammluug gelehrter Werke zu machen. Cicero ſagt, ihm habe man es zu verdanken, daß Homer in einen Band geſammelt worden, deſſen Werke man vorher durch ganz Griechenland aus einzelnen abgeriſſenen Stükken und ohne Ordnung geſungen habe. Die Athenienſer vermehrten dieſe Sammlung nach ſeinem Tode beträchtlich,

und

und ſtifteten noch andere. Aber als Xerxes Athen eroberte, ſo nahm er alles mit ſich nach Perſien. Ein Theil davon war noch zu den Zeiten Alexanders. Die Römer, die den gröſten Theil der bekannten Welt beherrſchten, hatten mehr Vortheile, als irgend eine Nation, um Büchersammlungen zu ſtiften. Bey der Eroberung von Carthago, machte der Senat der Familie des Regulus ein Geſchenk, von allen in dieſer Stadt gefundenen Bücheren. Paulus Emilius vertheilte ſeinen Kindern die Bücher des Macedoniſchen Königs Perſeus, den er im Triumph nach Rom brachte. Varro, Cicero, Lucullus, Cäſar, hatten ungeheure Bücherſammlungen. Auguſt ſtiftete eine ſchöne Bibliothek, nahe an dem Tempel des Apollo, auf dem Berge Pallatio Horaz ſagt, die Dichter ſeyen gewohnt geweſen, ihre Werke dahin zu verwahren, und daſelbſt herzuſagen. Er ſagt, Scripta Palatinus quæ cumque recepit Apollo.

Palladius zählt zu Rom ſieben und dreyßig offentliche Bibliotheken, unter denen Kaiſer Auguſt und Troian die berühmteſten geſtiftet haben.

Auch die erſten Chriſten hatten ihre Sammlungen. Euſebius verſichert, jede Kirche habe ihre eigene zum Gebrauch der Studierenden gehabt, aber Kaiſer Diocletian lies ſie verbrennen, und zerſtören. Conſtantin der Groſſe, ſtiftete 336. die Sammlung zu Conſtantinopel, welche 20000 Bände enthielt; Julian, der Abtrünnige, that alles mögliche um ſie zu zerſtören, und die Chriſten an ſolchen Sammlungen zu hintern.

Die Barbaren, welche Europa überſchwemmten, zerſtörten alle Bücher und Bücherſammlungen; daher giengen viele wichtige Werke auf ewig verlohren, und daher entſtand da die allgemeine Finſternis und Unwiſſenheit. Aus dieſem kann man ſchon auf den Nuzen der Bücher

und Büchersammlungen ſchlieſſen. Unſere neuen Bibliotheken kommen den alten gar nicht nach, auch die gröſten, auch die königliche zu Paris noch nicht, welche durch Carl den Vten geſtiftet war: obgleich ſie gegenwärtig wol mehr als 200000 Bände enthält.

Die Bibliotheken überhaupt, inſonderheit aber die öffentlichen, und deren Verzeichniſſe ſind dem Gelehrten vorzüglich wichtig: denn die beträchtlichſten Privat-Bibliotheken habeo über kurz oder lang durch Erbſchaften und Theilungen das Schikſal, zerſtreuet zu werden, da denn allgemach das wichtigſte, was ſie enthalten, in die öffentlichen Sammlungen gezogen wird. Wie wichtig die Bücherſammlung in Abſicht auf Aufrechthaltung der Litteratur, und auf Erhaltung des Lichts der Aufklärung, das nun unſern glüklichen Welttheil beſcheinet, ſeye, werde ich unten bey der Buchdrukerey ſehen. Kurz geſagt, die Bibliothek iſt der Ort, wo die erhabenen Gedanken der gröſten Männer ſchriftlich aufbewahrt werden, und wodurch dieſelben auch nach ihrem Tode in die Herzen der Nachfolger dringen und Wurzel faſſen können; ſie iſt gleichſam ein Plaz, wo vielen groſſen Männern dadurch die würdigſten Denkmäler errichtet werden, daß man da ihre Werke ordentlich aufbewahrt. Doch an einigen Orten noch mehr. Wir ſehen aus dem wenigen geſagten, wie wichtig die Einführung der Bücherſammlungen ſeye.

v.) Conzertſääle, Muſikſääle.

Dieſer iſt ein groſſes Zimmer oder ein groſſer Saal, in welchem ſingende und ſpielende Muſik, theils zur Uebung für Liebhaber und Kenner der Muſik, theils aber auch zum Vergnügen für Zuhörende, auf einem durch übereinander geſezte Stuffen erhöheten Plaz, wodurch der Schall durch das ganze Zimmer dringt, den man Orcheſter nennet, gemacht wird. (Siehe Muſik.)

w.)

w.) Theater. (Commödienſaal, Schauſpielhaus, Schauplaz.)

Dieſes Wort Theater bedeutet bey den Alten nicht allein der erhabene Ort, auf welchem der Schauſpieler erſchiene, und wo die vorzuſtellende Handlnng vorgieng, ſondern auch der Umfang des ganzen Gebäudes, in welchem die Schanſpieler und die Zuſchauer verſammelt waren. Ein ſolches Gebäud hat alſo zwey Haupttheile, erſtlich das eigentliche Theater, oder den Ort wo die Schauſpieler handlen, wozu auch das Orcheſter, oder der Muſikplaz gehört; zweytens, das Amphitheater, oder den Ort für die Zuſchauer. Das Theater iſt eine am einen Ende des Saals aufgebauete Bühne, welche durch Vorhänge, und Couliſſen, in kleinere Partheien abgetheilt werden kann, hinter welche die Schauſpieler abtretten, und ſich den Augen der Zuſchauer entziehen können. Es ſtellt ſich übrigens durch Hilfe der Couliſſen perſpektiviſch dar, theils wegen der Zuſchauer in den Seitenlagen, theils damit der Plaz um ſo tiefer zuſeyn ſcheine. Da die Verſchiedenheit der Handlungen auch eine Verſchiedenheit des Plazes erfodert, ſo muß das Theater durch Verkürzung oder Verlängerung des Plazes, durch Decorationen und Maſchinen verändert werden können; zu welchem Ende der Fußboden und die Deke mit verſchiedenen Oefnungen, Walzen und Hebeln verſehen, der erſtere übərhaupt auch hohl ſeyn muß, theils wegen der für die Tänzer vortheilhaften Elaſticität, theils damit, wenn es die Handlung erfodert, durch wegenohmene Bretter, Höhlen und Abgründe gemacht werden können. Auſſerdem befindet ſich vorne am Theater eine Oefnung, die aber durch ein überſeztes Pult vor den Augen der Zuſchauer verdekt wird, worunter ſich der Soufleur befindet. Dichte vor dem Theater, ſchon im eigentlichen Amphitheater, iſt der

Plaz für die Muſiker, oder das Orcheſter. Hierauf folgt das Amphitheater, wozu auch die Logen gehören, welche abgeſonderte Pläze ſind, aus denen man das Schauſpiel ſehen kann. Der unterſte Theil des Amphiteaters iſt nach einer allmähligen Erhöhung gebaut, damit die hinterſten über die vorderſten Zuſchauer wegſehen können, und da das Amphitheater Zirkel- oder ovalförmig angelegt iſt, ſo können auch von allen Seiten Logen oder kleine Gemächer angebracht werden, deren, nach der Höhe des Saals, zwey bis drey, ja gar vier über einander gebauet und angebracht ſind. Der Werth der Pläze für die Zuſchauer, wird nach der Bequemlichkeit und Ausſicht geſchäzt. Die vorderſten Pläze des unterſten Amphitheaters, das Parket, und der erſte Ranglogen werden am höchſten geſchäzt, hierauf folgt der zweyte Ranglogen, auf dieſe der hintere untere Theil des Amphitheaters, und der ſchlechteſte Plaz in der oberſten Etage, die Gallerie genannt. Der Schauplaz muß mehrere Thüren haben, die ſich nach auſſen zu öfnen. Die Eingänge, Thüren und Treppen müſſen weit, und leztere gut ſeyn, damit die Menge ohne ſich zu drängen, hinauskomme, und ſich die Menſchen, bey entſtehender Gefahr durch Feuer oder Einſturz, um ſo leichter retten können.

In den Operenhäuſeren muß man das Gebäud ſonderheitlich perſpektiviſch machen, wegen den mannigfaltigen Auftritten, die da vorgeſtellt werden. Man muß das Theater ſo einrichten, daß die Gerüſte bequem auf- und niedergezogen werden, um z. E. himmliſche Erſcheinungen und Perſonen in der Luft, und auf Wolken ſizend vorzuſtellen. Bey einem ſolchen Haus iſt der Plaz ſo eingerichtet, daß die Vertiefungen können erhöhet, die Erhöhungen aber vertieft werden; d. i. daß man die Boden auf- und niederſchrauben könne, und im Hauſe weiſſe

Sääle

Sääle anbringe, um einen groſſen, ebenen Saal zur Redoute, und zu maskirten Bällen zu gewinnen. Wie in den Schauſpielhäuſern, die Spiele nur redend vorgeſtellt, und höchſtens einzelne Arien geſungen werden, ſo wird hingegen in der Oper dem Singeſpiel alles ſingend ausgedrükt, und beſtändig unter Inſtrumentalmuſik, oft auch unter Tanz belebt. Das Theater und die Seitenräume, müſſen wegen der groſſen Scenen, die darauf geſpielt werden, und der vielen Maſchienen, ſehr geräumig, und unter dem Dache noch beſondere Einrichtungen für die fliegenden Schaugerüſte und den Flug der Perſonen angebracht werden, auch die Logen, wie bey jedem wohl angelegten Theater en echallon, ſchräge nach dem Theater zu, oder Treppen-mäßig angelegt ſeyen. Die beſte innere Geſtalt eines Opernhauſes, iſt die eyförmige. Dieſe Art findt man ſelten anderſt als in gröſten und reichſten Städten, oder an den gröſten Höfen: denn der Aufwand, ſo erfodert wird, um eine Oper gehörig auszuführen, iſt zu groß, die Menge oder Qualität der Zuſchauer müſſen ihn bezahlen.

Bey dem Haupteingange aller Arten von Schauſpielhäuſer, ſind kleine eingemachte Zimmer, mit Oefnungen oder gar mit Fenſteren verſehen, angebracht, um da gegen Bezahlung Zedul zu empfangen, und in das Hauptgebäude eingelaſſen zu werden, oder um erfriſchende oder ſtärkende Speiſen oder Getränke zu verkauffen. Was die Decorationen betrift, die meiſtens gemalet werden (Siehe Malerey.) Theſpis war der erſte bey den Griechen, der um ſeine Stüke vorzüſtellen, mit ſeinen Schauſpielern auf einem beweglichen Theater ſpazierte, welches eine Art von Wagen iſt. Eſchylus wagte es, ein dauerhafteres Theater auf Geſtellen zu errichten, und es mit dem vorgeſtellten Gegenſtand angemeſſenen Decorationen, d. i.

theatraliſche Zierraten, auszuzieren. Das erſte Theater zu Athen war nur aus Brettern gebauen, aber als es einmal, da es zu ſtark beladen war, unter der Laſt eingeſunken, ſo entſchloſſen ſich die Athenienſer, die dazumal ſchon leidenſchaftlich für die Schauſpiele geſinnet waren, ein ſteinernes Schauſpielhaus zu bauen. Auf dieſe Weiſe entſtanden die prächtigen Theater, die man in allen Städten Griechenlands geſehen, Lacedämon ausgenohmen, aus welcher Stadt nach den Geſezen Lykurgs alle Schauſpiele verbannet waren.

Die Griechen gaben ihren Theatern die Geſtalt der Schiffe unſerer heutigen Kirchen. Ihr Umfang war an dem einen Ende eyförmig, an dem andern aber viereckicht; der halbe Zirkel ſchloß die Zuſchauer ein, die wie auf einem Amphitheater ſaſſen, d. i. die einen über die andern. Das lange Viereck aber diente für die Schauſpieler, und das Schauſpiel.

Die Römer ahmten die Griechen nicht allein in der Art, dieſe Gebäude auszuführen und einzurichten, ſondern auch in der Geſtalt nach. Ein Theater zu Rom hatte wie ein griechiſches, drey Haupttheile, unter welchen alle übrigen Theile begriffen waren. Derjenige Theil, in welchem ſich gewöhnlich die Schauſpieler aufhielten, welcher Scena hies, derjenige in welchem die Zuſchauer waren, den man das Theater und das Orcheſter nannte, welches leztere bey den Griechen das Zimmer für die Tänzer und Schauſpieler war, und wo bey den Römern die Conſuls, die Prätoren, die Senatoren, die Prieſter, und die Veſtaliſchen Jungfrauen ſaſſen. Das Orcheſter war alſo der Ort, der in der Mitte lag, zwiſchen dem für die Zuſchauer, und dem für die Schauſpieler beſtimmten Ort.

Der Umfang der Theater hatte immer zwo Reihen Säulengänge, dasjenige ſo nur zwo Treppen hatte, hatte auch

auch nur zwey derſelben; aber die groſſen Theater hatten immer drey über einander erhaben, ſo daß gleichſam dieſe das Hauptgebäude ausmachten; denn nicht nur unter ihren Bogentheilen gieng man ebenes Fuſſes in das Orcheſter, und kann auf die verſchiedenen Etagen hinauf, ſondern wirklich auch noch an der inneren Mauer waren die Stuffen angemacht, auf welchen der Pöbel geſtanden. Der höchſte dieſer Säulengängen war für die Zuſchauer beſtimmet. Da ſahen die Frauenzimmer das Schauſpiel, und war zugleich vor der Sonne und dem Gewitter geſchüzt und gedekt, und alle Vorſtellungen geſchahen an dem heiteren Tage. Was die Treppen betrift, auf denen der gemeine Hauſen ſtand, fiengen ſie unten an dieſem lezten Gang an, und giengen hinunter bis zu dem Orcheſter. Die Theater der Griechen waren ſo groß, daß die Zuſchauer immer weit von dem Auftritt waren. Die nächſten waren durch die ganze Breite des Orcheſters getrennt, welches mehr als hundert Schuh betrug. Einige Pläze waren wirklich mehr als zweyhundert Schuh von den Schauſpielern. Als man bemerkte, daß die Stimme nicht bis an das Ende des Schauſpieles dringen möchte, ſo verſuchte man mit etwas zu Hilfe zu kommen, das den Schall ſtärker, die articulirten Töne aber deutlicher machen könnte. Daher brachten ſie kleine unter die Treppen des Theaters geſtellte Geſchirre von Erz an, die alle Töne der menſchlichen Stimme nachahmten. Dieſe Geſäſſe waren nach geometriſchen Verhältniſſen gemacht, und unter den Treppen nach harmoniſchen Verhältniſſen in Ordnung geſtellt, ſie mußten die Mauren nicht berühren, und oben und um ſich in der Ründe einen leeren Raum haben. Ihre Geſtalt gliech derjenige einer Gloke. Dieſe Zimmer mußten unten Oefnungen haben, welche zwey Fuß lang und anderthalb Fuß breit waren, damit

die

die Stimme freyen durchgang habe; ihre Gewölber muſſten ungefähr gleich gebogen ſeyn, wie die Gefäſſe, um den Wiederhall nicht zu verhintern.

Die eigentliche Schaubühne (Scena) hatte bey den Griechen und Römern wieder drey Unterabtheilungen, die erſte und beträchtlichſte hieß eigentlich Scena und war ein weiter Raum, der von der einen Seite des Theaters bis zu der anderen gieng, und auf welcher die Decorationen waren. Dieſer vorderſte Theil war mit einem Vorhang oder Tuch beſchloſſen, der, wenn man den Zuſchauern das zu ſpielende Stük wollte ſehen laſſen, anſtatt aufgehoben zu werden, niedergezogen, und zuſammengelegt wurde Der zweyte Theil war die ſogenannte Vorderſcene, wo der Plaz war, auf welchem die Schauſpieler ihr Stük ſpielten. Der dritte war dazu beſtimmt, die Decorationen und Maſchinen zu verwahren. Die Decorationen der Trauerſpiele ſtellten groſſe Gebäude mit Säulen und Statuen vor; diejenigen von den Luſtſpielen, boten dem Aug den Anblik von bürgerlichen Häuſern, mit Dächern und einfachen Fenſtern dar; diejenigen von ſatyriſchen Stüken hingegen Bauernhäuſer, Bäume, Felſen, ein alter zerſtörter Tempel, und Landſchaften. Die Maſchinen, um Götter aus den Holzungen, Wäldern, und Feldern herauszubringen, nahmen die eine Seite der Bühne ein, die für das Meer aber die andere. Die himmliſchen Götter, die oft den Dichteren in der Entwiklung des Stüks zu Hilfe kamen, waren durch Hilfe eines Krans oder Gewindes hergebracht, die Furien und hölliſchen Gottheiten aber kamen zu einer Art Thür hinaus. Da die Theater der Alten offen waren, der obere Gang der Scene ausgenohmen, ſo begaben ſich die Zuſchauer, wenn ein Ungewitter oder Sturm dazwiſchen kam, unter die Gänge und Gallerien, die um das Hauptgebäude auſſenher gezogen wur-

wurden. Zuweilen ſpannte man über das Theater ein Tuch, das durch Stangen gehalten wurde, an die man es mit Seilern feſtgebunden hatte, das geſchah um die Zuſchauer vor der Sonnenhize zu verwahren. Unter einigen römiſchen Kaiſern war die Weichlichkeit und der Luxe ſo groß, daß man in den Körper einiger Statuen, die den dritten Gang verzierten, unzählige kleine Kanäle angebracht hatte, um wohlſchmekende Waſſer auf die Zuſchauer hinuntertropfen zu laſſen. Plinius ſagt in ſeinem 26ſten Buch dem 15ten Capitel, Marcus Aemilius Scaurus habe, als er Aedil geweſen, ein Theater erbauen laſſen, mit dem man keines von den heutigen und den ältern vergleichen könnte. Dieſe Scene, die aus drey Ordnungen zuſammengeſezt war, wurde durch 360 Säulen getragen. Die erſte Ordnung war von Marmor, die mittlere von Glas, das war eine Art von Lüxe, die man ſint dem nicht wieder aufgebracht hat; die oberſte Ordnung war von vergüldetem Holz. Die Säulen der erſten Ordnung hatten 38 Schuh in der Höhe, und in den Zwiſchenräumen der Säulen waren dreytauſend metallene Statuen. Das Theater hatte Raum für vier und zwanzig tauſend Perſonen. Wann man einen richtigen Begrif von den prächtigen Tapizereyen, den koſtbaren Gemälden, und Decorationen aller Arten, dieſes Theaters haben will, ſo iſt das ſchon genug dafür geſagt, daß des Scaurus ſeine Sclaven, als er nach der Feyer einiger Spiele das überflüßige in ſein Haus, Tuſculum genannt, tragen lies, daſſelbe aus Bosheit anzündeten, und man den Verlurſt dieſes Brandes auf hundert Millionen Seſterzien, welches ungefähr fünf Millionen Münzer Gulden beträgt, geſchäzt habe.

Curio lies zwey groſſe hölzerne Theater bauen, welche ziemlich nahe an einander angebauen waren. Jedes

davon

davon konnte herumgedrehet werden. Man ſtellte des Morgens auf jeder Bühne dieſer Theater Stüke vor; alsdann ſtuhnden ſie rüklings gegen einander, damit man den Lerm des einen nicht in dem andern höre; Nachmittags zog man einige Bretter der Wand weg, und drehete plözlich die Theater um, und die Vereinigung ihrer beyden Enden bildete ein Amphitheater, auf welchen die Zweykämpfe gehalten wurden, das iſt, wo die ſogenannten Kämpfer oder Gladiatores mit einander ſtritten. Plinius ſagt, Curio habe auf dieſe Art theils die Scene, theils den Magiſtrat, theils aber auch das römiſche Volk umgedrehet. Was läßt ſich hier am meiſten bewundern, den Erfinder, oder aber die erfundene Sache, denjenigen, der verwegen genug war, den Entwurf zu machen, oder den, der ſo viel Herz hatte, ihn auszuführen?

Heut zu Tage giebt es Schauſpiele über Schauſpiele, beynahe in allen geſitteten Ländern, inſonderheit in Teutſchland, ſeit den Zeiten eines Hans Sachſen, der ein Schuſter war, und in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts lebte, und verſchiedene teutſche Schauſpiele verfertigte. Er ſoll mehr dann ſechstauſend Stüke dieſer Art gemacht haben. — In England durch Schakeſpear, gegen das Ende des ſechszehnten Jahrhunderts, in Frankreich ꝛc.

Dieſe Arten von Gebäuden ſind alſo Oerter, in welchen Trauer- und Luſtſpiele, Singſpiele, zur Ergözlichkeit der Zuſchauer aufgeführt werden; und obgleich dieſe Bühne von vielen nur mechaniſch gebraucht, und gar nicht nach ihrem wahren Zweke benuzt wird, ſo hintert das nicht, daß dieß nicht für viele ein unſchuldiger, ein edler und moraliſch nuzlicher Zeitvertrieb ſeye. Die weiſen, die aufgeklärten alten Griechen, hielten die Schaubühne für die erhabenſte Schule ihrer bürgerlichen Tugenden, und

ſie

ſie war es auch wirklich: denn es herrſchte in ihren Stü-ken edle Einfalt, erhabene Gröſſe. Sie beförderten die dem Zweke ihrer Staaten und den Grundſäzen ihrer Religion gemäſſen Sitten und Geſinnungen. Die heutigen hingegen pflanzen öfters Leidenſchaften in die Seele, welche die Sitten und die Religion ihrer Länder erſchüttern. Ihre Stüke, z. E. Trauerſpiele, ermunterten zu der Liebe des Vaterlands und der Freyheit. Auch durch ihr grobes und offenbar lächerliches, das unſerer geſitteten Denkensart zwar widrig und haſſenswürdig vorkam, auch dadurch konnte eine ungerechte Demokratie gedämmt werden, man könnte auf eine gelinde Art, den Groſſen und Reichen, den Weiſen und Tugendhaften, ſogar beſtrafen und erniedrigen; ihre Schauſpiele beluſtigten nicht allein, wie heut zu Tage meiſtens geſchiehet, die Müßiggänger und Reichen, ſondern auch das ganze Volk; daher gelangte der Geſchmak der Griechen, und inſonderheit der Athenienſer, zu einer ſolchen Feinheit. Die mechaniſche Einrichtung dieſer Gebäude, die vielen Maſchinen, die Dekorationen, alles wirkt auf einem Zwek. Unter freyem Himmel wäre die Vorſtellung nicht ſo angenehm, wie in einem dazu eingerichteten Hauſe, ohne äuſſeres, ohne Dekorationen, ohne ſinnliche Vorſtellungen des Sinnes, desjenigen, was durch die Schauſpieler geredt wird, ohne angemeſſene Kleidung nach dem Stande, den jeder derſelben vorſtellen muß, ohne die Möglichkeit, frey auf das Theater oder die Bühne zu ſehen, würde ein aufzuführendes Stük unendlich vieles von ſeinem Zwek, in Abſicht auf Nuzen und auf Vernügen, verlieren. Z. E. wie ſehr wird die Aufmerkſamkeit des Zuſchauers auf wichtigere Dinge, auf eine für ihn unmerkbare Art hingelokt, indem man ihm den Zwek des aufzuführenden Stüks, die Hauptidee deſſelben, und ſeine Entwiklung, durch ſinnliche da-

mit

mit gehörig vermiſchte Vorſtellungen, die für das Aug und für das Ohr angenehm ſeyn können, begreiflicher macht. Durch angemeſſene Abwechslung, es ſeye nun durch Muſik oder durch Veränderung von Decorationen, durch viele in das Spiel eingemiſchte äuſſerliche Handlungen aus dem täglichen und bürgerlichen Leben, und durch die Worte, dadurch werden Geiſt und Sinnen beſchäftiget, und daher geſtärkt, immer gleich aufmerkſam zu bleiben: denn er fühlt, je mehr Abwechslung ein Stük hat, deſto mehr Kraft, die Entwiklung des Stüks, und die Beſtimmung und Beſchäftigung jeder darinn handelnden Perſon zu begreifen, und wird daher, je mehr es gegen das Ende des Spiels geht, deſto mehr ſeine geiſtige und ſinnliche Aufmerkſamkeit anſtrengen, und auf dieſe Art kann manches auf eine dem Zuſchauer gleichſam unmerkbare aber für ſein Herz vortheilhafte Art eindringen: denn ſein Herz iſt in einem ſolchen angeſtrengten Augenblik empfänglicher, es wird gerührter und erhabener durch traurige Auftritte, durch ſanft erhabene Muſik, es bemerkt weit eher erhabene Gedanken, und die moraliſchen unter einem Schleyer verborgenen Lehren machen mehreren Eindruk auf ihn. Alſo tragen die Gebäude, die Maſchinen, die Verzierungen, alles, unendlich viel zu mehrerem Nuzen, zur Vervollkommnung bey, alles hängt zuſammen, und eines von dem andern getrennt, könnte die Wirkung unendlich hemmen. Die weiſen alten Griechen und Römer, mußten nach dem vorher geſagten auch ſo gedacht haben, und hatten doch gewiß keinen Mangel an Menſchenkenntnis, Kenntnis an den Vortheilen, denen man ſich bedienen müſſe, um auf die Herzen anderer, inſonderheit ſolcher zu wirken, die entweder aus Mangel von Geiſteskultur oder von Herzenswärme des ſchönen und groſſen, nicht ſo empfänglich waren.

Das

Das iſt der Zwek, das iſt der Nuzen der Schauſpielhäuſer, der Commödienſääle. Von dem Urſprung und Nuzen oder Schaden aller Arten von Trauer- Luſt- und Singſpielen, werde ich in dem litterariſchen, jedes unter ſeinem Titul reden. Groß genug iſt die Arbeit des Geiſtes, die dem Körper Kraft gab, mechaniſche Werke zu verfertigen, vermittelſt welcher man da im kleinen durch Kunſt nachahmet, was im groſſen in der Natur, in ſo verſchiedenen Ständen, Lagen, Verhältniſſen des menſchlichen Lebens, und nach ſeinen Unvollkommenheiten, täglich und ſtündlich vorgeht, und da geiſtige und phyſiſche Kräfte, organiſirte und unorganiſirte Gegenſtände eben die Rolle ſpielen, die ſie im gemeinen Leben ſpielen würden. Das muß eben durch Dekorationen und Maſchinen geſchehen. Die Stüke ſelbſt ahmen die Handlungen der Seele, ihre Gedanken, ihre Ausdrüke, die Dekorationen aber die Handlungen des Körpers nach, ſie ſtellen den Ort des Aufenthalts, die mit ſeinem vorſtellenden Stand oder Beruf verbundenen Beſchäftigungen vor. Das geiſtige iſt in den redenden Stüken, das phyſiſche und ſinnliche aber in den ſinnlichen. Sinnen und Geiſt werden alſo beſchäftiget, und eben das lokt auch den Zuſchaner, daß da Handlungen des Lebens vorgeſtellt werden, die ihm bekannt ſind, und welche gleichſam täglich auch ihm ſelbſt begegnen. Jeder geſittete Menſch, (denn dieſes Schauſpiel iſt ein Vorrecht der geſitteten Welt,) bekleidet ja einen Stand, hat ſeine Verhältniſſe, hat ſeine Leidenſchaften, die in ihm kämpfen, bald freyen Zügel haben, bald unterdrükt werden, und in dem Schauſpiel kommen ja verſchiedene mit einander durch Verhältniſſe, durch den Stand den ſie bekleiden, und zuſammenhängende Perſonen zum Vorſchein, man läßt ſie reden und handeln, wie ſie im gemeinen Leben in ähnlichen Fällen handeln müßten;

mit gehörig vermiſchte Vorſtellungen, die für das Aug und für das Ohr angenehm ſeyn können, begreiflicher macht. Durch angemeſſene Abwechslung, es ſeye nun durch Muſik oder durch Veränderung von Decorationen, durch viele in das Spiel eingemiſchte äuſſerliche Handlungen aus dem täglichen und bürgerlichen Leben, und durch die Worte, dadurch werden Geiſt und Sinnen beſchäftiget, und daher geſtärkt, immer gleich aufmerkſam zu bleiben: denn er fühlt, je mehr Abwechslung ein Stük hat, deſto mehr Kraft, die Entwiklung des Stüks, und die Beſtimmung und Beſchäftigung jeder darinn handelnden Perſon zu begreifen, und wird daher, je mehr es gegen das Ende des Spiels geht, deſto mehr ſeine geiſtige und ſinnliche Aufmerkſamkeit anſtrengen, und auf dieſe Art kann manches auf eine dem Zuſchauer gleichſam unmerkbare aber für ſein Herz vortheilhafte Art eindringen: denn ſein Herz iſt in einem ſolchen angeſtrengten Augenblik empfänglicher, es wird gerührter und erhabener durch traurige Auftritte, durch ſanft erhabene Muſik, es bemerkt weit eher erhabene Gedanken, und die moraliſchen unter einem Schleyer verborgenen Lehren machen mehreren Eindruk auf ihn. Alſo tragen die Gebäude, die Maſchinen, die Verzierungen, alles, unendlich viel zu mehrerem Nuzen, zur Vervollkommnung bey, alles hängt zuſammen, und eines von dem andern getrennt, könnte die Wirkung unendlich hemmen. Die weiſen alten Griechen und Römer, mußten nach dem vorher geſagten auch ſo gedacht haben, und hatten doch gewiß keinen Mangel an Menſchenkenntnis, Kenntnis an den Vortheilen, denen man ſich bedienen müſſe, um auf die Herzen anderer, inſonderheit ſolcher zu wirken, die entweder aus Mangel von Geiſteskultur oder von Herzenswärme des ſchönen und groſſen, nicht ſo empfänglich waren.

Das

Das iſt der Zwek, das iſt der Nuzen der Schauſpielhäuſer, der Commödienſääle. Von dem Urſprung und Nuzen oder Schaden aller Arten von Trauer- Luſt- und Singſpielen, werde ich in dem litterariſchen, jedes unter ſeinem Titul reden. Groß genug iſt die Arbeit des Geiſtes, die dem Körper Kraft gab, mechaniſche Werke zu verfertigen, vermittelſt welcher man da im kleinen durch Kunſt nachahmet, was im groſſen in der Natur, in ſo verſchiedenen Ständen, Lagen, Verhältniſſen des menſchlichen Lebens, und nach ſeinen Unvollkommenheiten, täglich und ſtündlich vorgeht, und da geiſtige und phyſiſche Kräfte, organiſirte und unorganiſirte Gegenſtände eben die Rolle ſpielen, die ſie im gemeinen Leben ſpielen würden. Das muß eben durch Dekorationen und Maſchinen geſchehen. Die Stüke ſelbſt ahmen die Handlungen der Seele, ihre Gedanken, ihre Ausdrüke, die Dekorationen aber die Handlungen des Körpers nach, ſie ſtellen den Ort des Aufenthalts, die mit ſeinem vorſtellenden Stand oder Beruf verbundenen Beſchäftigungen vor. Das geiſtige iſt in den redenden Stüken, das phyſiſche und ſinnliche aber in den ſinnlichen. Sinnen und Geiſt werden alſo beſchäftiget, und eben das lokt auch den Zuſchaner, daß da Handlungen des Lebens vorgeſtellt werden, die ihm bekannt ſind, und welche gleichſam täglich auch ihm ſelbſt begegnen. Jeder geſittete Menſch, (denn dieſes Schauſpiel iſt ein Vorrecht der geſitteten Welt,) bekleidet ja einen Stand, hat ſeine Verhältniſſe, hat ſeine Leidenſchaften, die in ihm kämpfen, bald freyen Zügel haben, bald unterdrükt werden, und in dem Schauſpiel kommen ja verſchiedene mit einander durch Verhältniſſe, durch den Stand den ſie bekleiden, und zuſammenhängende Perſonen zum Vorſchein, man läßt ſie reden und handeln, wie ſie im gemeinen Leben in ähnlichen Fällen handeln müßten;

man läßt gute und ſchlimme Leidenſchaften, und die Sprache der Vernunft mit einkommen, und ſo entſteht alsdann wirklich ein ganzes, die Ausführung einer Haupthandlung, zu welcher ſo viele verſchiedene Charakter, Stände, und Auftritte erfodert werden, um den Ausgang der Sache ſo zu leiten, wie es die Abſicht des Urhebers der Schauſpiele iſt. Doch ſiehe unten noch mehr. Ich würde zu weit von meinem eigentlichen Gleiſe abweichen, ich hoffe genug gezeigt zu haben, daß man für einmal den Zwek und Nuzen der zu den Schauſpielen nöthigen Gebäuden einſehe.

Es giebt noch Unterarten von Theatern, die zwar mit den eben beſchriebenen in gar keiner Verbindung ſtehen, aber dennoch dieſe Namen erhalten haben, weil ſie einige Aehnlichkeit mit der Einrichtung eines eigenen Theaters haben, und auch freye Pläze vorſtellen.

a.) Anatomiſches Theater.

Dieſes iſt in medižiniſchen und chirurgiſchen Schulen ein rundgebaueter Saal, mit Stuffen ringsherum, und einem Tiſch in der Mitte, der ſich herumdrehen läßt, auf welchen man die Cadaver hinlegen kann, die die Lehrer zerſchneiden, und daraus über dieſen Gegenſtand demonſtriren. (Siehe Anatomie.)

b.) Gartentheater.

Dieſes iſt eine erhabene Terraſſe, mit abhängigen Waſenboſchen, oder einer bekleideten Mauer, auf welcher perſpektiviſche Alleen von Bäumen, oder Buchenzäunen angelegt ſind; auf der entgegengeſezten Seite in ein Amphitheater, welches aus einigen Stuffen von Grasboſchen oder von Steinen beſteht, der unterſte Raum von dieſen beyden Theilen, macht das Parterre aus.

c.) Waſ-

c.) Waſſertheater.

Dieſes iſt ein Luſtwäldlein, das in verſchiedene Waſſeralleen vertheilt, und mit Muſcheln, Felſenſtüken, und Bildern ausgeziert iſt.

Der Gedanke zu dieſer Art von Verzierungen in den Gärten, mag von dem Anblik der eigentlichen Theatergebäuden entſtanden ſeyn. (Siehe Gartenkunſt.)

x.) Amphitheater, oder Rundhaus der Schauſpielen.

Ein Amphitheater iſt ein Gebäud, auf einem runden oder ovalen Plaz, ohne Dach, deſſen mittlerer Plaz mit Sand belegt war, den man Arena hieß. Er war groß, rund oder oval, mit einigen Reihen von Bänken, Stuffen mit Säulengängen in- und auswendig verſehen. Er war zu den Kampfſchauſpielen der Römer beſtimmt. Die Arena war der eigentliche Pläz der Kämpfer. Rund um dieſen Plaz herum waren Gewölber, die unter anderem auch dazu dieneten, die zu den Spielen beſtimmten wilden Thiere darinnen zu verwahren.

Zunächſt über dieſen Gewölbern gieng eine Gallerie rings um die Arena herum. Die Bänke oder Size waren ſteinern, und eingebauen, ſtuffenweiſe übereinander; jeder höher in einem vom Mittelpunkte etwas entfernten Umfange bis an die oberſte Gallerie des Gebäudes. Auf dieſe Weiſe hatte das ganze Gebäude die Figur eines Bechers, deſſen Höhlung ſich gegen den Grund zu immer verſchmälert, und die Bühne war von allen Pläzen ganz zu überſehen.

Die unterſten Reihen der Size waren für die reichen und angeſehenen Bürger, die oberſten für den Pöbel. Die vierzehen unterſten Reihen der Size waren zufolg der Lex Roſcia, für die vornehmeren allein aufbehalten. Wer weniger

niger als vierhundert tauſend Seſterzien im Vermögen hatte, gehörte zu keiner dieſer 14. Ordnungen, ſondern zum Pöbel. Daher ſagt Horaz: Si Quadringentis, ſex ſeptem millia deſunt, Plebs eris.

Dieſe Gebäude waren ſo groß, daß vor 30 — 80,000 Zuſchauer Plaz geweſen. Lange Zeit waren es nur hölzerne Gebäude. Das erſte maßive Gebäud dieſer Art war wahrſcheinlich, das Amphitheatrum Flavianum, davon noch izt ein groſſer Theil ſteht, und unter dem Namen Coliſæum bekannt iſt. Es macht ein Oval aus, von 700 Rheinländiſchen Fuſſen in die Länge, 500 in die Breite, und iſt 160 Fuß hoch, und wird in vier Geſchoſſe abgetheilt, deren jedes Arkaden von beſonderer Säulenordnung hat. Durch die unterſten Arkaden waren die Eingänge, und in dem Raum zwiſchen der äuſſerſten Mauer und den Gewölben um die Arena, waren die Treppen und verſchiedene Gänge, welche von auſſen, durch das zwiſchen den Pfeilern einfallende Licht, erleuchtet wurden. Weil dieſe Gebäude in unſern Tagen ſelten ſind, ſo ſiehe Lipſius de Amphitheatris. Heut zu Tage nennet man in unſern Schauſpielhäuſern, den Plaz, der Bühne gegenüber, der mit allmählig in die Höhe ſteigenden Bänken angefüllt iſt, das Amphitheater, weil dieſer Plaz in dem franzöſiſchen dieſen Namen führt.

Dieſe nun beſchriebenen Gebäude, die Konzertſääle, die Schaubühnen aller Arten, übehaupt zuſammengenommen, ſind ſolche, die zur Beluſtigung des menſchlichen Geſchlechts dienen. Es ſind, wie es Beſchäftigungen giebt, die blos den Geiſt, oder aber zugleich den Körper anſtrengen, Unterhaltungen für Sinnen und Herz. Muſik und Schauſpiele ſind auch eine Beſchäftigung, Geiſt und Körper kommen aus ihrer gewohnten Richtung, werden

den auf ganz andere Gegenſtände gebracht, welche mit denen, die ihre gewohnte Beſchäftigung ausmachen, in gar keiner Verbindung ſtehen, und doch haben ſie immer etwas für ihre Sinnen und ihren Geiſt in einer ordentlichen Stimmung zu laſſen, ia den leztern wirklich zu nähren, und dadurch wieder vor gänzlicher Unthätigkeit, und vor Ausſchweifungen, auf die ihn die Unthätigkeit führen könnte, bewahrt zu werden. Der vernünftige Menſch kann nicht immer ſeine geiſtigen und phyſiſchen Kräfte in einer gleich hohen und ordentlichen Stimmung haben, er kann aber auch nicht ganz unthätig ſeyn, ſie ſteigen auf einen gewiſſen Grad, und alsdann ſinken ſie wieder, das iſt, ſie werden gleichſam abgeſpannet, und hätten dann Geiſt und Körper in ſolchen Augenbliken nicht eine ihren Kräften verhältnißmäßige Unterhaltung, ſo würden ſie ſchnell zur Unthätigkeit hinab fallen, und da derjenige, der geſunden Menſchenverſtand hat, denken muß, aber in einem ſolchen Augenblik nicht ernſthaft, nicht in Ordnung denken kann, ſo muß er entweder immer durch etwas vernünftiges und unſchädliches, das ein Mittelding zwiſchen allzugeiſtigem oder allzuſinnlichem iſt, angenehm unterhalten werden, das kann das aus ſeiner Ordnung gewichene Gleichgewicht wieder in Ordnung bringen. Wie der Körper durch phyſiſche Nahrung muß geſtärkt werden, ſo muß der Geiſt durch Abwechslung, durch eine Nahrung, die mehr für eine ruhige Empfindung des Herzens, für Reiz des Gefühls, als für ernſthaftes denken in einem ſolchen Augenblik iſt, wieder belebt und hinauf geſchwungen werden. Solche Ergözungen ſind Ruhe von Arbeit, aber weit entfernt von nicht thun. Es giebt Augenblike, wo der Gelehrte, der Künſtler, der Handelsmann, der Handwerker, Erholung bedarf, und die findt er eben bey ſeinen gewohnten Beſchäftigungen ganz ent-

gegengeſezten Vernügen, dieſer Kontraſt erhöhet ſeine Kraft zur Arbeit wieder merklich. Ernſthafte geſellſchaftliche Geſpräche, wären oft nicht eine Erholung für ihn, tändelnde Geſpräche, Kartenſpiele, Wein trinken, ſind zwar im Grunde unſchuldig, aber wie leicht werden wir in der Zerſtreuung, in der wir nicht genug auf uns ſelbſt Achtung geben, von tändelnden Geſprächen zu ausgelaſſenen, von mäßigen Spielen zu unmäßigen und unerlaubten, von mäßigem trinken auch zu unmäßigem, auf eine unmerkbare Art geführt, die Geſundheit geſchwächt, und die Seele alsdann für den folgenden Tag durch den Druk eines matten Körpers, untüchtiger zur Arbeit gemacht. Oeffentliche Schauſpiele beſchäftigen uns ſo, daß wir nicht an die angeführte ſinnlichen Vernügen denken müſſen, und nichts deſto weniger, können wir an dieſen Orten, und vor und nach demſelben, die Geſellſchaft genieſſen. Sie erregen in uns ein angenehmes Andenken, das uns zu Hauſe noch auf eine geiſtige Art unterhalten, und mit zu unſerer Erholung dienen kann, und wie ſanft läßt ſich nach einem Abend ruhen, der mäßig und in guter Geſellſchaft, und unter Genuß geiſtreicher und unſchuldiger Vernügen hingebracht war? Iſt dieß alsdann nicht eine wahre Erholung und Stärkung für Körper und Seele? Hingegen aber prüfe ſich mancher, dem die Gelegenheit zu ſolchen Vergnügen mangelt. Wie matt ſind Körper und Geiſt, wann er keine oder wenig unterhaltende Reden gehört, wann er ſich unter heftigen politiſchen Gefechten und Wettſtreiten, unter leidenſchaftlichem Tadel vieler vernünftiger Leute, die mehr dauerhafte als tändelnde Vernügen ſuchen, dadurch ſowol, als aber durch ſchnelles und unmäßiges Wein trinken, oder bey dem Kartenſpiel durch langes ſizen, durch die ihn kränkende Leidenſchaft des Gewinns erhizt hat. Man ſollte doch glauben, daß

daß in unſern Landen, wo noch ein feinerer Grad von Kultur, als aber in dem ſo aufgeklärten Athen und Rom herrſchen ſoll, die Hauptabſicht ſeyn ſollte, in Erholungsſtunden Verſtand und Herz angemeſſene unſchuldige Vernügen zu verſchaffen. Wann man bedenkt, wie das menſchliche Herz von einem unüberwindlichen Hange zum Vernügen, und zu angenehmen Empfindungen beherrſchet wird, und daß die Natur dieſe Neigung nicht nur nicht mißbilliget, ſondern gleichſam ihr groſſes Triebrad iſt; wann man bedenkt, wie die Jugend ihre Seele, wie der Körper bilden und biegen läßt, wie ſie ſich immer nach dem Beyſpiel älterer richtet, ſollte es dann nicht, um eine gute Jugend zu erziehen, den erfahrneren Männern eine wichtige Pflicht ſeyn, allen Kräften aufzubieten, mäßige, geiſtige und unterhaltende Vernügen in ihren Erholungsſtunden, in Geſellſchaften ſowol als zu Hauſe, zu genieſſen. Die unſchuldige Jugend, die den Reiz ſinnlicherer, gefährlicherer, eitlerer Freuden noch nicht kennet, würde alsdann keine Begierde darnach bekommen, ſondern ſich nur an die dauerhaften Vernügen, wo man ſie durch gutes Beyſpiel bekannt machte, gewöhnen.

Der, ſo wenige Bedürfniſſe kennet, dem mangeln auch wenige. Das wäre ein wahrer Beweis von Kultur und patriotiſchem Feuer, ſeine Mitbürger und Nachkommen noch glüklicher, noch vollkommner zu machen, als wir ſelbſt ſind; das wäre der wahre Weg, von Lüxe, vom Geiſt der Tändeley und Flüchtigkeit, durch eine neue Richtung abzubringen. Und es giebt doch ſo viel reine Vernügen, mit denen man eben die Jugend auf eine ihr ſo leichte Art bekannt machen könnte, wodurch mehr Kraſt zur Thätigkeit, mehr Stärke der Seele, und zugleich mehr Luſt zu dauerhaftem in ihren Herzen entflammet würde. Die unendliche Güte des Schöpfers, hat

mit jeder Bewegung, mit jedem Gedanken unſerer Seele, Luſt und Annehmlichkeit in einem ſolchen Maaſſe verbunden, in welchem ſolche die Luſtbarkeiten derſelben beſchäftigen. Jedes Gefühl unſers Daſeyns, würde für uns eine Quelle von Freuden ſeyn, wenn nicht Unmäßigkeit in dem Genuß ſchädlicher Vernügen, und der Mangel an Ueberlegung auf die Folgen, die er nothwendig zulezt nach ſich ziehen muß, die ſelige Ordnung ſtöhren würden, welche die wahre Glükſeligkeit in uns erzeuget, und um uns her verbreitet. Die welthätige Weisheit, die alles beherrſchet, hat auf den geſellſchaftlichen Umgang guter Menſchen, die mächtigſten Reize ausgegoſſen, um ſie empfinden zu machen, daß Geſelligkeit der wahre Weg zum Glük, und das feſte Band ſeye, womit Freundſchaft, Liebe und Einigkeit, in einem Staat, in allen Ständen und Verhältniſſen unter einander, feſt erhalten werden. Aber ſo ſehr Geſellſchaft dem geſitteten Menſchen beyträgt, ſo ſehr ſie ihn in der Kultur erhält, ſo viel Klugheit muß dennoch angewendet werden, ſie nicht unmäßig zu genieſſen, in Reden und Vernügen, und in ihren Mitgliedern, eine gute Auswahl zu treffen, und auch in geſellſchaftlichen Freuden abzuwechſeln, um nicht durch immer gleichen Genuß, gleichſam mechaniſch daran gewöhnet, und dadurch kalt zu werden, Stoff zur Unterhaltung unter einander zu verlieren, und daher auf unordentliche geſellſchaftliche Zeitvertriebe zu verfallen. Auch das hat man in öffentlichen Schauſpielen, wo immer angenehmer Zeitvertrieb, wo gröſſerer Zuſammenfluß auserleſener Geſellſchaft iſt, nicht zu befürchten. Allgemeine Luſtbarkeiten, nach dem Grade der Kultur des Landes, ſind in allen, auch den wildeſten Ländern. Z. E. in den heiſſeſten Wüſten von Afrika, und in den unangebaueteſten Gegenden der neuen Welt, vereiniget ſich bey dieſen

wil-

wilden ungeſitteten Menſchen, der glükliche Trieb der menſchlichen Seele dürch Geſelligkeit, zu Tänzen und zu Luſtbarkeiten, welche nur die Natur anordnet, und wo freylich keine Kunſt herrſcht.

In beſſern und glüklichern Ländern, veredelt ſich jede Freude der geſitteten Menſchen. Da vervielfachet ſich durch die ausgebreitetere und verfeinerte Glükſeligkeit jedes Gut eines einzelnen ſterblichen, indem es für alle Mitglieder einer Geſellſchaft zu einem ſolchen wird. Jede beſondere Freude eines jeden, wird zu einer allgemeinen, und jede vortheilhafte Ereigniß, die einem Menſchen oder einer Familie zuſtößt, verſammelt viele andere, nur durch alle Arten von Ausbrüchen und von Zeichen der Zufriedenheit dieſelbe zu feyern und zu verherrlichen. In den älteſten Geſchichtſchreibern der Völker, finden wir dieſen Trieb als die Quelle der meiſten Luſtbarkeiten, und den Grund aller feyerlichen Verſammlungen, z. E. Erndte, Weinleſe, wo man ſich gemeinſchaftlich über die Güte des Schöpfers freuet, und ſein ſchon zufriednes Herz durch gemeinſamen Ausdruk und den Genuß unſchuldiger Vernügen, wie Tanz, Muſik, Gaſtmal, ſo erwärmt, daß es neuen Schwung und Trieb zu künftiger Thätigkeit erhält. Von dieſer Art ſind auch die Freuden bey Heyrathen, bey Geburthen.

Durch den verfeinerten Geſchmak der Menſchen in geſellſchaftlichen Luſtbarkeiten, erfand man ſolche, an denen jedermann Theil nehmen, die jedermann ſehen könnte, und die dennoch gleich eine angenehme Unterhaltung für das Herz wäre, wodurch ſogar noch Vaterlandsliebe, gute moraliſche Triebe und Grundſäze erhöhet und in Thätigkeit geſezt würden. Daher entſtanden nach und nach die Schauſpiele, die mit Verfeinerung des Geſchmaks, mit Aufklärung einer Nation auch gemildert, und reiner

und erhabener geworden. Bey den minder geſitteten und menſchlichen, waren Zweykämpfe zwiſchen Menſchen allein, oder Menſchen (Sklaven) und Thieren, oder nur unter Thieren; Schauſpiele, die die menſchlichen Herzen roh und unempfindlich für menſchliche Leiden machen können; und Schauſpiele, welche wirklich kultivierte Nationen nicht vertragen und dulden. Bey geſitteteren entſtanden theatraliſche Luſtbarkeiten, die Körper und Geiſt angenehm unterhalten können, und für alle Klaſſen von Leuten, in ſo fern der ſittliche Anſtand darinnen herrſcht, gewiß von wichtigem Nuzen ſind, und ihnen Gelegenheit verſchaffen, manche Stunde der Erholung unſchuldig hinzubringen, die ſie ſonſt in Trinkſtuben oder an andern gefährlichen Orten, inſonderheit in den langen und traurigen Winterabenden, in welchen uns der Zugang zum frohen Genuß der ſchönen Natur abgeſchnitten iſt, vertöden würden und müßten. Bey den geſitteteſten entſtand denn auch der ſo angenehme Genuß der Muſik, welche das Theaterſpiel belebt, mehrere Abwechslung darein bringt, und die für ſich allein genohmen, wieder ein reicher Stoff zu den edelſten Erholungen und den herrlichſten Vernügen iſt, die Körper und Geiſt ſtärken, und ſonderheitlich das feine Gefühl, den Geſchmak, die edeln Empfindungen erhöhen, die uns Anlas verſchaffen, durch die guten Anſtalten, die Muſik auch an offentlichen Orten anhören zu können, manchen Abend auf eine dem Verſtand und Herz angenehme Weiſe, und doch in guter Geſellſchaft hinzubringen. Da die Muſik das Herz veredelt, da ſie den traurigen froh macht, manche harte Seele erweicht, manche edle Empfindung in unſern Herzen erwekt: ſind denn nicht auch die Sääle, wo ſie offentlich aufgeführt wird, ſind nicht die Konzert- oder Muſikſääle von unendlichem Nuzen? Offentliche Luſtbarkeiten dieſer

Art,

Art, ſolche abwechſelnde, ſolche geiſtunterhaltende, ſolche wahre Vernügen, muß man einem Volk verſchaffen, das man geſittet, das man menſchlich, das man erleuchtet haben und erhalten will. Der Menſch iſt zur Geſellſchaft erſchaffen, Arbeit und Ruhe muß abwechſeln, für Arbeit ſind Beſchäftigungen, für Ruhe Vernügen, allein, ſo mannigfaltige Charakter, Fähigkeiten, Temperamente unter den Menſchen ausgetheilt ſind, ſo iſt auch die Auswahl in Geſchäften, und auch in Vergnügen, ungleich, der eine liebt die Einſamkeit, die ſtillen Vernügen, ein angenehmes Buch, ein Freund, mit dem er über wichtige Gegenſtände ſich unterhaltet, ſind ihm ſchon Erholung; der andere liebt Zerſtreuung und Geſellſchaft, er liebt belebte und wizige Geſpräche, oft gar Zatten oder Verläumdungen; ein dritter muß einen mechaniſchen Zeitvertrieb haben, und da ſucht er es, wann er nicht durch etwas angenehmes kann unterhalten werden, in ſchädlichen Dingen. An einem Ort, wo öffentliche Luſtbarkeiten, z. E. gute theatraliſche Spiele und Muſik, eingeführt ſind, da kann der Weiſe, da der Geſellſchaftliche, da jeder Stand, jeder Grad von Fähigkeiten, Ergözungen finden; der eine ergreift, was für Verſtand und Herz; der andere, was für die Empfindung; ein dritter, was für die Sinnen iſt, und jeder ſindt etwas angenehmes, er findt an einem ſolchen Plaz Geſellſchaften nach ſeinem Geſchmak, und weil er Vernügen hat, und doch Menſchen genießt, ſo hat er keine Verſuchung zum unnüzen richten, und Tadel ſeines Nächſtens, keine Verſuchung zum Trunk, keine zum Spiel, und ſelten wird ſein Herz leer heimgehen. Die Athenienſer und Römer waren auch kluge Leute, es lag ihnen ſo viel, als unſern ſo aufgeklärten Köpfen, an Bildung guter Herzen und des Geſchmaks der Jugend, an unſchuldigen, anſtändigen Zeitvertrieben

ihrer

ihrer Bürger, an gegenſeitiger und allgemeiner Vaterlandsliebe, und doch geſtatteten ſie ihnen die Schauſpiele. Ach, wann man eine gute Auswahl in den zu ſpielenden Stüken träfe, und daran hat man ja heut zu Tage keinen Mangel, ſo gewinnen die Herzen eher dabey, als bey heimlichen Geſellſchaften, wo Wolluſt und Ausgelaſſenheit die Zeit mit Gewalt durchbringen müſſen. Offentlich ſcheuhet man ſich immer mehr, unanſtändiger Reden, unſittlicher Handlungen, als in verſchloßnen Gemächern. Alſo könnte dadurch manche böſe That verhütet werden. Wo redt man mehr übel über einander, wo tadelt man mehr, wo herrſcht mehr Neid und Verläumdungsſucht, in Städten, wo man keine Vernügen als geſchloſſene Geſellſchaften kennet, worinn ſich adeliche Patrizier und Gelehrte ſo auszeichnen, und jedem andern wakern Bürger der Zutritt darein verſchloſſen iſt, oder an Orten, wo alle Stände unſchuldige, aber gemeinſchaftliche Vernügen genieſſen? Sieht dann der Hohe, auch wirklich an einem ſolchen Ort, den Mann der im ſtillen wirkt, den redlichen Handwerker, über die Achſel hinunter, an, ſo wird er es wegen der Zerſtreuung, die man in dem Schauſpiel hat, für die man ihm doch ſeine Augen nicht verſchlieſſen kann, beſſer verdauen können, als wann er verächtlich behandelt, und überdies wie ein Uebelthäter, von allen Vernügen und aus allen Geſellſchaften verbannet iſt. Freylich ſind einige Menſchen ſo ſchwach, daß ſie glauben, nicht offentlich auftretten zu können, ohne ſich kindiſch und koſtbar, ſogar über Vermögen aufgepuzt zu haben, das kann einem Lande nachtheilig ſeyn, aber erſtlich, thun dieſes Verſtändige niemalen, und zweytens, geſchieht dies auch in kleinen Städten, in geſchloſſenen Geſellſchaften, durch den ſo ſchwachen feſſelnden Geiſt des Neides, der durch Sönderung

der

der Stände und Vernügen, noch um vieles vermehret wird.

Dies iſt der Nuzen, den wir von offenklichen Schauſpielhäuſern, die für das Herz nicht für Gaukeleyen beſtimmt ſind, ziehen können. Die Alten mußten eben auch gedacht haben, man müſſe Sinnen und Herz angemeſſen für alle Stände in Ruheſtunden gemeinſchaftlich beſchäftigen, darum errichteten ſie ſchon Schaubühnen, die wann ſie weiſe eingerichtet ſind, zu Schulen der Tugend und Menſchlichkeit werden können. Siehe noch mehreres unter Muſik, Trauerſpiel, Luſtſpiel, Oper.

y.) Sternwarte, Obſervatorium, lat. SPecula obſervatoria, Sternbühne.

Dieſe iſt überhaupt ein erhabener Ort, oder ein Gebäude oder Warte, in Geſtalt eines runden Thurms, um den Lauf der Sterne, und ihre Bewegung zu beobachten.

Die genauere Kenntnis der Sterne, und der dazu nöthigen Hilfsmittel, z. E. der Fernröhren, gaben Gelegenheit zu der Erfindung dieſer Art von Gebäuden, die wirklich ſehr alt iſt: denn die alten Druiden und egyptiſchen Prieſter, denen man den Urſprung vieler Kenntniſſe zu verdanken hat, die die erſten Geſezgeber, Aerzte, Poeten und Erfinder aller Künſte waren, lernten ſchon den Sternenlauf in ihren wilden, von den Menſchen entfernte Hütten oder Einſiedeleyen kennen, und dadurch auch die Jahreszeiten eintheilen, ſie waren alſo dadurch dem Menſchen in ihrem ſo eingeſchränkten und ſtillen Leben nüzlich; denn ſie machten dadurch viele andere nüzliche Entdekungen. Der Hauptendzwek bey den alten Sternkundiger war, den Auf- und Niedergang der Geſtirne zu bemerken. Sie fanden anfänglich keinen ſchiklichern Plaz dazu, als groſſe von allen Seiten offne Ebenen, und wo das Aug einen groſſen und weiten Horizont entdekte. Die Ebenen

waren

waren alſo durch einige Generationen der einige Plaz, wo man ſolche Beobachtungen machte. Aber polizirte und geſittete Völker ſuchten bald ein Mittel, wodurch ſie den Sternenlauf leichter und genauer beobachten könnten, daher baueten ſie Gebäude, durch deren Höhe ſie einen ſolchen Vortheil erreichen könnten. Die Babyloner waren die erſten. Der bey den alten Völkern ſo berühmte Tempel des Bels, hatte in ſeinem Umfang einen äuſſerſt hohen Thurm eingeſchloſſen, der viel früher als der Tempel ſelbſt erbauet war. Von der Spize dieſes Gebäudes machten die Chaldäer ihre vornehmſten Beobachtungen.

Ich rede hier eigentlich noch nicht von dem ehemaligen Zuſtand, von dem Fortgang, und dem gegenwärtigen Zuſtand der Wiſſenſchaft, die man Sternmeſſerkunſt oder nach dem allgemein angenohmenen Kunſtterm Aſtronomie nennet, noch von den Werkzeugen, die man zu dem Beobachten des Sternenlaufs gebraucht, ſondern nur kurz von dem eigentlichen Nuzen der Sternwarten. Wahr iſt es, und die Geſchichte zeiget es uns auch wirklich, daß man auch auf der Ebene ſolche Beobachtungen anſtellen, und Geſtirne entdeken konnte; alſo könnte dieſe Wiſſenſchaft ohne Errichtung ſolcher hoher Gebäude beſtehen und ſich erhalten. Aber das iſt dann wohl eine wichtige Frage, ob die Aſtronomie gleich auf den Grad von Vollkommenheit geſtiegen wäre, und ob man dann in dem entgegengeſezten Fall dennoch gleiche Vortheile für die Schiffarth, für die Kenntnis der Menge, der Gröſſe der Geſtirne, und ihrer Verbindung mit unſerer Erde, und die Würkung auf ſie auf der Oberfläche, und in ihren Eingeweiden gezogen hätte, ob man ſie gleich in ſo verſchiedene Claſſen eingetheilt hätte, und ihre Entfernung von einander richtig würde beſtimmt haben? Nichts neues wird von weiſen Männern für allgemein angenohmen, wenn uns nicht Erfah-

fahrungen beſtätigen, daß es ſeinen Zwek und Nuzen habe, und doch es iſt heut zu Tage überall bey den gröſten Gelehrten allgemein angenohmen, daß man an einem ſolchen erhabenen Ort mit mehr Vortheil obſervieren könne? In den erleuchteſten Städten ſind Gebäude dieſer Art angebracht, und zu gleichem Gebrauch beſtimmet. Die gröſſeſten und berühmteſten unſerer Tage ſind, das Obſervatorium zu Paris, das zu Grenwich, das von Ticho-Brache, und das zu Peking.

a.) Das zu Paris war unter dem Ludwig dem XIVten auf ſeinen Befehl im Jahr 1664. angefangen, und 1672. vollendet. Das Gebäude iſt achtzig Schuhe hoch, und hat oben eine Terraſſe; es iſt überall gewölbt, und man brauchte zu ſeiner Erbauung weder Eiſen noch Holz.

b.) Das von Grenwich war 1676. aus Befehl König Carls des Zweyten erbauet, und mit allen Arten ſehr genauen Inſtrumenten, inſonderheit mit guten Teleſcopien verſehen.

c.) Das von Ticho-Brache war in der kleinen Inſul, zwiſchen Schonien und Irrland im Baltiſchen Meer. Dieſer Sternkundiger lies es auf ſeine Koſten errichten, und mit Inſtrumenten verſehen.

d.) Das von Peking, war durch einen der erſten Chineſiſchen Kaiſern, und zwar auf die Bitte einiger Jeſuiten, inſonderheit des gelehrten P. Werbiert, der hernach erſter Aſtronomus dieſer Sternwarte geworden, errichtet. Die Inſtrumente dazu ſind ungeheuer groß, aber nicht ſo richtig in ihren Abtheilungen, und nicht ſo bequem wie die Europäiſchen.

2.) Triumphbogen, Siegesbogen, Ehrenporten. Arcus triumphalis, lat. Arc de triomphe. fr. Arco triomphale, ital. Triumphal Arch. angl.

Die-

Dieſes iſt ein Gebäud, oder ein groſſer, an dem Eingang einer Stadt, oder auf einem öffentlichen Plaz, errichteter Säulengang, der mit einichen Gemählden und Deviſen ausgeziert iſt, welches zu der Ehre eines Regenten, eines Siegers oder einer merkwürdigen Begebenheit geſchiehet. Es hat gewöhnlich einen groſſen Eingang, und daneben zwey kleine. Diese waren mit Bas-reliefs, und allegoriſchen Statuen geziert, ihre Zuſammenſezung war edel und reich, die Bogenründungen, Krümmungen oder Gewölber waren mit Bildhauerarbeit ausgeziert. Anfangs waren ſie nur von Holz und Gerüſte die man wenige Tage ſtehen lies, erſteres nur ein Bogen, hernach aber drey. Sie ſind Ueberbleibſel ehemaliger römiſcher Pracht, und haben die Geſtalt groſſer gewölbter Stadtthore. Man findt in Rom noch drey, von den Kaiſern Titus, Septinus, Severus und Conſtantinus. Alle drey ſind nach einer Form; ein ſehr groſſes hohes Portail, zu deſſen beyden Seiten noch zwey kleinere. Die vordere und hintere Hauptſeiten ſind mit Säulen verzieret, die ein vollſtändiges Gebälke mit darüber geſezter Antike tragen. Ueber den Bogen und an der Fries des Gebälkes findet man die Abbildung der groſſen Thaten, die zu Errichtung der Denkmale Veranlaaſung gegeben haben, in Stein ausgehauen. Wahrſcheinlich kamen dieſe Gebäude in Rom unter der Regierung der Kaiſer auf. In den neueren Zeiten ahmet man ſie bey feyerlichen Einzügen groſſer Monarchen nach, und bauet ſie meiſtentheils! auf eine ſehr leichte Art, und hernach reiſſet man ſie wieder ein. Zu Paris und zu Berlin ſind noch in der erſteren Stadt die Porten St. Denis, St. Martin, St. Antoine und St. Bernard — in der leztern das groſſe Portail an dem königlichen Schloß auf dieſe Art errichtet.

Wie

Wie die Erzählung edler Thaten groſſer Männer die Herzen junger Leute erwärmen, und zur Nachahmung entflammen können, wie die Denkmäler und Grabmäler die würdigen groſſen Regenten, die berühmten Gelehrten, die Künſtleren zum Andenken errichtet worden, ſchon manche verborgene Talente aufgewekt und entwikelt haben, ſo können auch Siegesbogen, oder Ehrenporten zum Andenken wichtiger Begebenheiten in einem Lande von nicht geringem Vortheil ſeyn; ſie machen uns mit unſerer vaterländiſchen Geſchichte bekannt; ſie können warme Herzen zur Tapferkeit aufmunteren; ſie flöſſen uns Ehrfurcht für unſere Voreltern ein; und für den Werth den ſie auf wahre Verdienſte zu ſezen wußten; inſofern ſie Vaterlandsliebe befördern, und uns zur Thätigkeit, und zur Erhöhung unſerer Seelenkräfte antreiben, ſind die Folgen davon gewiß unendlich wichtig für uns. Freylich muß man äuſſerſt vorſichtig ſeyn, Denkmäler dieſer Art nicht zu verſchwenden, wirklich würde ich ſie nicht einmal bey feyerlichen Einzügen reiſender Regenten, oder bey Gelegenheit dieſer Art, ſondern nur bey den wichtigſten Siegen, oder andern groſſen Handlungen würdigſter Männer, z. E. bey nüzlichen Stiftungen, wie Errichtung nüzlicher Schulen oder Armenhäuſer, an ſolchen groſſen Gebäuden an ihrem Eingang mit einer angemeſſenen in die Steine gehauenen Ueberſchrift, gebrauchen, um die Augen anderer, weil es ungewohnt, deſto mehr darauf zu ziehen, und daher das Herz deſto empfänglicher für die Bewunderung derjenigen, zu deſſen Ehren ſie erbauet worden, zu machen. Wenn Herzen durch Bewunderung, durch Erſtaunen gerührt werden, ſo werden ſie leicht erwärmet, und alsdann kann die Begierde auch zu ſolchen Verdienſten zu gelangen erregt werden, und die Nacheiferung entſtehen, welche ſchon oft die Triebfeder ſo vieler groſſer Thaten

war. Sehet alſo wie viel ein Land auch dabey gewinnen kann, wenn es an gehörigem Ort, auf unpartheyiſche Art, und ſehr ſparſam geſchiehet. Z. E. gerade Siege eines Regenten, wann ſie in Abſicht auf militäriſche Kenntniß noch ſo ruhmvoll, wenn Leidenſchaft, wenn Herrſchſucht die Triebfeder zu dieſem Krieg waren, ſollten nicht ſo erhoben und belohnet werden, wie diejenigen, ſo in rechtmäßigen Kriegen, oder von den angegriffenen Theilen errungen worden.

aa.) Brüken. Pontes, lat. Ponts, fr. Ponte, ital. Punte, ſpan. Bridge, engl.

Eine Brüke iſt ein von Holz oder Steinen erbaueter Weg oder Straſſe, eine Maurer oder Zimmermann Arbeit, die man über einen Bach, See, Fluß, Kanal oder Graben ſezt, um zwo durch Waſſer oder Vertiefungen getrennte Seiten zu vereinigen, und dafür zu ſorgen, daß man fahrend, reitend und gehend hinüber kommen könne. Die ſteinernen Brüken werden entweder auf einem oder mehreren aus dem Grunde des Waſſers gewölbten Bogen gebauet, und beſtehen aus verſchiedenen Pfeileren nach der Zahl der Bogen auf denen ſie ruhet. Die Oberfläche dieſer Brüken iſt gepflaſtert, und zuweilen in drey ungleiche Theile abgetheilt, von denen der mittlere der breiteſte iſt, und zum Durchfahren der Kutſchen und Wagen dienet, die zwey andern zu beyden Seiten angebrachten ſind erhaben, und für die Fußgänger. Sie werden ſehr dauerhaft gebauen, ſie müſſen daher einen feſten Grund haben, und ſtark aufgeführt werden. Eines der wichtigſten Dinge dabey iſt die Gründung der Pfeiler, daher ſoll man in einer Zeit da der Fluß wenig Waſſer hat, den Ort, wo der Grund eines Pfeilers ſoll gelegt werden, mit Spundpfählen (Heerdpfählen, Palplanches) das iſt mit Pfählen, welche einander mit Fugen, die

man Schwalbenſchwänze nennet, anfaſſen, gleich wie mit einer Wand umfaſſen, und innwendig muß eine andere dergleichen Wand bereitet werden. Zwiſchen beyden Wänden wird der Raum mit Lehm oder anderer thonartiger Erde ausgefüllet; man führt dieſe Erde auf Schiffen zu, wirft ſie hinein, ſtampft ſie wol ein, um einen Damm zu bereiten, damit das Waſſer nicht durchdringen könne. Wenn der Strom nicht ſo ſtreng flieſſet, ſo kommt man mit noch geringeren Koſten dazu, wenn man Pfähle, die an zwey gegen einander überliegenden Seiten mit drey bis vier Zoll tieffen Falzen ausgearbeitet ſind, in zwey Reihen ſo weit von einander um den vorgenommenen Plaz herum einſchlägt, ſo daß ein Brett von einem zu dem anderen gehet, auf dieſe Art darf man nur, wenn die Pfähle eingeſchlagen ſind, und man ſo viel Erde hat, um den Damm gegen den Ablauf des Waſſers geſchwinde dicht auszufüllen, Bretter in die Falzen hinunter lauffen laſſen, und kann alſo den Kanal, der mit Erde zu einem Damm ſoll ausgefüllet werden, viel geſchwinder und mit wenigeren Koſten verfertigen, und auch wenn das Werk vollendet iſt, viel geſchwinder und mit wenigeren Koſten wieder wegnehmen. Iſt der Lauf des Stromes gar nicht ſtark, ſo iſt es hinreichend ausgezimmerte Pfähle einzuſchlagen, und dazwiſchen einen Damm mit kreuzweis eingeſchlichteten Fachinen zu machen, dieſe ſind Bündel Reiſer, die man in der Kriegsbaukunſt bey Befeſtigungswerken zu Schanzkörben, und zu Ausfüllung der Graben und im Waſſerbau braucht. Im Waſſerbau ſind es doppelt gebundene Reisbündel, von einem Holze, ſo zugleich in der Luft und im Waſſer dauerhaft iſt, wozu ſich die Weiden am beſten ſchiken. Man bedient ſich ihrer an den Ufern der Flüſſe zu den Pakwerken, das iſt Schlangenwerken, ſo nur aus wenig Lagen Buſchen beſtehen,

ſtehen, und entweder unter einem Ufer zur Befeſtigung paralell mit ſelbigem der Länge nach geſchlagen, oder auch lang und ſchmal auf dem Watte entweder frey, oder zur Einſchlieſſung zwiſchen einer eingeſchloſſenen oder eingekayerten Erde oder Schliks anleget, nicht weniger zur Befeſtigung des Fuſſes einer auf dem Schlike aufgeführten Höhe gebraucht wird. — Dieſe befeſtiget man mit Würſten und Pfählen. Eine Wurſt bey dem Waſſerbau, bedeutet Faſchinen von gleicher Dike. Man leget eine ſo lange Reihe der dünnſten Reiſer neben einander hin, als man nöthig findt, die Wurſt zu verlängeren, und deren werden ſo viele neben einander geworffen, als eine Dike von 6 — 7 Zoll erfodert. Hierauf bindet man dieſe Reiſer mit Bindweiden von 9 Zoll zu 9 Zoll Zwiſchenraum feſt zuſammen, und die Würſte ſind zum Gebrauch fertig. Aus ſolchen Würſten verfertiget man die Faſchinenbündel zum Ausfüllen eines Pakwerks. Um dieſem Bund ſeine erforderliche Dike zu geben, ſo hat man einen eiſernen Ring an der Hand, der in der Mitte ein Gewinde, und an beyden Enden zwo Handhaben hat, womit man die zuſammengelegte Probekunde umſpannet und beſtimmet, wie viele Würſte zu einem Faſchinenbunde gebraucht werden. Man legt die Würſte ſchichtweiſe zuſammen, und verbindt ſie mit einander durch Pfähle, welche eingeſchlagen werden. Nachdem dieſer Damm gemacht worden, ſo pompet man das Waſſer mit eiſernen Pompen und Waſſerſchrauben aus: denn der Plaz muß zur Arbeit allezeit troken ſeyn, und der weiche Grund wird immer weggeräumt, bis daß man zu einem harten kömmt, und wenn man keinen feſten Grund finden kann, ſo muß man ihn durch dicht eingeſchlagene Pfähle machen, aber ſich demnach ſehr in Acht nehmen, daß man keine in thonichten und lehmichten Grund einſchlage. Hierauf legt man einen

Roſt aus Balken, und in deſſen Löcher ſchlägt man noch einmal Pfähle ein, wo aber der Boden ſchon feſt genug iſt, und zwar durch Pfähle die unter den Kreuzen des Roſts eingeſchlagen worden, oder da, wo der Grund keine Pfähle leidet, füllet man die Fache des Roſts mit trokener und wohl eingeſtampfter Erde oder Schutt auf, und man leget darauf eine Beule von drey bis fünf zolligten Bohlen, die man mit hölzernen Nägeln aufnagelt; dadurch wird der Boden eben. Wann dieſes geſchehen, ſo wird die Oberfläche mit breiten harten Steinen gepflaſtert, und die Pfeiler werden aus Quaderſtüken aufgeführt, alles aber mit eiſernen Klammern und Spillen zuſammengefügt, die mit Bley vergoſſen ſind. Ueber den Damm um den Pfeiler (wenn er nemlich nach dem Bau ſtehen bleiben ſoll,) wird ein vorwärts abſchüßiges Dächlein gemacht, welches um und um an den gemauerten Pfeilen anſtehen ſoll, und alles überſtreicht man mit Pech und Theer wieder das Waſſer. Ein ſolcher Damm verwahrt inſonderheit die Pfeiler wieder die ſtarken Stöſſe des Grundeiſens, doch läuft man die Gefahr dabey, daß wenn er, welches zwar ſelten geſchiehet, durch die Macht des Waſſers durchgefreſſen und zu Grunde gerichtet würde, der Pfeiler ſelbſt in ſeinem Grund weichen könnte, und der Raum zwiſchen den Bögen würde dadurch wirklich gar zu enge gemacht. Der Pfeiler an ſich ſelbſt muß ein langes Rechtek ſeyn, hernach fügt man an beyden Rechtwinklichte gleichfüßige Dreyeke an, damit ſie das Eis und andere Dinge, die die Gewalt des Stromes mit ſich reißt, aufhalten, und zerbrechen mögen. Die Pfeiler ſollen allemal an der Zahl gerade ſeyn, damit in der Mitte ein Bogen komme. Der Grundbau des Pfeilers ſoll zweymal ſo breit ſeyn, als der Pfeiler ſelbſt werden ſoll, es wäre auch wirklich gut, den Boden unter dem Bogen

mit einer Tenne von Lette zu verebenen. Der mittelſte Bogen, oder wirklich etliche in der Mitte angebrachte Bogen, ſollen breiter ſeyn als die Bogen an den Enden. Die breiten Bögen wären zu den ſchmäleren wie 1 : 4, und ihre Pfeiler zu denen der kleineren wie 1 : 2. Die Wölbungen der Bogen können oben, wo man es nicht ſiehet, mit Ziegeln ausgefüllt, und ein Boden von Quaderſteinen darüber geleget werden. Oben ſoll man an beyden Mauren auſſen ein Rieſengebälke vorziehen, und darüber ein Geländer mit einer dünnen Mauer aufführen, zwiſchen welchen man den Weg, oder die Straſſe der Brüke einfaſſet. Die gröſte Breite der Bögen wird bis auf ſechszig Schuh zugegeben, die geringſte aber muß zwanzig ſeyn. An den Enden der Brüken wäre es gut halbe Pfeiler an dem Ufer aufzuführen, und an denſelben Sporen- oder Strebe-Pfeiler aufzumauren, welche etwas ins Land hineingehen, und zulezt mit Erde bedekt werden. Dieſe Sporen ſind eigentlich mit Eiſen beſchlagene, oder mit ſcharfen Spizen und Eken beſchlagene Bäume an den Brüken, damit ſich die groſſen Eisſchollen daran zerſtoſſen. Beſſer iſt es, wenn ein ganzer Pfeiler da gemachet wird, der die Hälfte in der Erde ſtehet, und hernach doch noch ſeine Strebepfeiler hat, und ſoll an dieſen halben oder ganzen Pfeilern beyderſeits das Ufer mit etwas Mauerwerk von der Brüke an eingefaſſet werden. Die Höhe der Pfeiler am Durchmeſſer der Bögen ſoll wenigſtens ſo hohe ſeyn, als die Dämme oder das hohe Ufer, aber nicht höher als das Waſſer ſteigt, wann es am höchſten ſteigt. Man ſoll an beyden Enden mit einer ſanften Erhöhung auf die Brüke kommen können, und dieſe kann man, wenn ſie in die Länge nicht Plaz findet, auf beyden Seiten in die Breite zum Weg der Brüken hinaufführen, und zwar an dem Ufer an welchem

chem die Mauren ſind. Iſt die Brüke nicht ſo breit, daß man mit groſſen Laſtwagen bequem eine Rank machen könne, ſo muß man ſie gegen die beyden Ende verweitern, und zwar durch angebrachte Krag-, Kugel- oder Keſſel-Gewölbe (Trompes.)

An einer Brüke dieſer Art kann man einen gewölbeten Durchgang bereiten, ja gar Lauben, inſonderheit Säulenlauben, wie die ehemalige Brüke Ponſælius zu Rom, die izt St. Angelo heißt. Da kann man Krämerbuden anbringen, wie zu Venedig auf der Brüke Rio alto. Indeſſen müſſen Brüken die mit Lauben oder Gewölbern verſehen ſind, ſtarken Grundbau haben. Die Brüken von Quaderſteinen ſind weit vorzüglicher als die von Ziegelſteinen, wenigſtens ſollte man an den leztern die auswendige Mauer und die Gewölber mit Quaderſteinen bekleiden. An den beyden Enden der Pfeiler über den Dreyeken kann man Bilder der liegenden oder ſchlaffenden Nymphen mit ihren Waſſerkrügen hinſtellen. An den ſehr langen Brüken, kann man ob den Pfeilern kleine Wachthäuſer errichten, um ſie vor nächtlichen Raubereyen und Unfugen zu ſicheren, ſo ſind auch Lanternen, die man hängend in der Mitte zwiſchen zwey hölzernen, aufrechtſtehenden, in der Erde befeſtigten Balken anbringt, oder die man auf den Balken befeſtiget, auch gut, um die ofſentliche Ruhe an ſolchen Orten zu ſicheren.

Folgende Regeln giebt Sturm über den Bau ſteinernen Brüken überhaupt noch an. Je höher das Ufer iſt, deſto ſchwächer kann man die Pfeiler, deſto höher die Bogen machen; auf dieſe Art nähme man niemalen weniger als den ſechsten Theil des mittleren Bogens, und dieſer nicht anderſt als in demjenigen Fall, da man einen völligen Halbzirkel darauf ſezen kann, niedriger muß man den Bogen nicht nehmen als den ſechsten Theil ſeiner

 Sehne,

Sehne, und ihn auf Pfeiler ſezen, ſo den vierten Theil der Bogenweite dik ſind. Zwiſchen dieſen Enden kann man ſicher gehen, auch wenn die Pfeiler noch perpendikular aufgeführt werden. Um mehrerer Sicherheit willen, räth Sturm, an den Pfeilern alleweil eine Schmiege zu geben, und zwar bey dem einen Ende, wenn ein halber Zirkul auf Pfeilern um den ſechsten Theil liegt, die Pfeiler perpendikular aufzuführen, bey dem anderen aber, da der Bogen nur den ſechsten Theil ſeiner Sehne hoch wird, aber aus dem vierten Theil der Sehne die Dike bekömmt, den Pfeiler um den achten Theil ſeiner Höhe auszuſchmiegen, damit er nnten ſo viel diker wird. Zwiſchen dieſen Fällen kann man die Schmiege immer geringer nehmen, je näher man dem erſtern Ende kömmt. Auf dieſe Art, ſagt Sturm, wird eine ſolche Brüke, auch in den ſtärkſten Flüſſen, eine der dauerhafteſten werden, wenn man nemlich die Pfeiler wohl gegründet hat, ſie von mäßig groſſen Quaderſteinen mit in den Kern der Mauer wohl gebrannten Ziegelſteinen ſo aufführet, daß die Fugen wohl paſſen, die Steine, wenigſtens von auſſen, einen Fuß dik wohl verküttet werden, und mit eiſernen in Bley gegoſſenen Klammern verbunden werden, wenn das Gewölbe aus wohl paſſenden Steinen beſezet, und vor, von oben anfaſſender Näſſe verwahret wird.

Es giebt hölzerne Brüken, welche zwar den Zimmermann beſchäftigen, und von der ich eigentlich erſt unter dem Pflanzenreich in ſeiner Rubrik reden ſollte, die ich aber auch hier anführe, damit der Baumeiſter alle Arten von Brüken auf einmal überſehen könne. Bey dieſen muß man auf einen guten Grund ſehen, damit ſich die Pfähle wohl darein einſchlagen laſſen, und demnach feſt darinnen ſtehen; er muß von guter dichter Erde, nicht mit Steinen oder alten abgebrochenen oder abgefauleten Pfählen

len angefüllet, nicht ſandigt oder moraſtig ſeyn. Eine ſolche Brüke iſt beſſer über einen breiten als ſchmalen Fluß angebracht. Die Pfähle ſollen nach Verhältnis der Gewalt des Fluſſes einen oder anderthalb Fuß dik ſeyn, und ſo lang, daß man mehr als die Hälfte daran in den Grund einſchlagen könne; ſie ſollen in einer geraden Linie neben einander in die Erde geſchlagen werden, und ſo nahe daß ſie nicht über anderthalb Diken eines ſolchen Pfahles von einander abſtehen. Dieſe beſtehen aus ſtarken, von gutem feſtem Holze gemachten Balken, die entweder auf hölzernen Jochen, das iſt einer oder mehrerer Reihen von Pfählen, nach der Strenge des Fluſſes, und die nach der Breite der Brüke neben einander ſtehen, und mit einem darauf liegenden horizontallen Balken verknüpft ſind, oder auf ſteinernen Pfeilern ruhen, und mit guten Bohlen nach der Queere belegt ſind, welche auf die Balken genagelt werden, auch wohl mit einem Geländer auf beyden Seiten verſehen wird. Man macht die Joche von Eichen-, Tannen- oder Forrenholz, damit das Holz nicht im Waſſer verfault werde. Brüken mit hölzernen Jochen ſollte man, ſo lange es immer möglich wäre, ausweichen; denn eine Brüke ohne Joch iſt nicht koſtbarer, und hingegen zweymal dauerhafter; doch dieſe haben auch ihre Vortheile, (ſiehe unten.) Es giebt unter den hölzernen Brüken viele Arten, die ich nun der Ordnung nach durchgehen werde. Z. E. Jochbrüken, Hängbrüken, Fallbrüken, Zugbrüken, Schiffbrüken, bewegliche oder unbewegliche Brüken, Rollbrüken, Sprengkette, fliegende Brüken.

a.) Jochbrüken.

Dieſe ſind hölzerne Brüken, welche zur Grundlage eine erforderliche Reihe von Jöchern hat, worauf man nach der Länge der Brüken Brükenruthen ſtrekt. Dieſe

ſind die Queerbalken, welche nach der Breite der Brüke geſtrekt ſind, worauf die Bedekung von Bohlen ruhet; oder auch zwey ſtarke Bäume, die ohne Joch über einen ſchmalen Strohm geleget, und worauf Bretter oder Bohlen angenagelt werden, und wodurch eine leichte Brüke entſtehet. Dieſe Ruthen bedekt man mit Bohlen, damit nicht nur Fußgänger darüber gehen, ſondern auch Wagen fahren können. Dieſe Brüken ſind die wohlfeilſten, nach ſteinernen, die dauerhafteſten, und am geſchwindeſten auszubeſſeren. In kleinen Flüſſen begnüget man ſich damit, eine einzelne Reihe von wenig Pfählen einzuraumen, hingegen die Joche in groſſen und reiſſenden Ströhmen beſtehen aus zwey und drey Reihen nahe aneinander geſezter Pfähle, wovon die mittelſte Reihe Pfähle ſenkrecht, die äuſſerſten aber etwas ſchräge geſtellt werden, damit ſich das Joch unterwärts, wie die Stäbe eines Führers etwas ausbreiten, und der Macht des Strohmes deſto beſſer wiederſtehen möge. Manchmal verbindet man dieſe Reihen durch Bänder mit einander, welches aber bey ſeiner guten Verbindung am Haupte überflüßig iſt, und überdem die Pfähle nur ſchwächet. Nothwendiger iſt die Beſchälung mit Bohlen, ſo weit der Eisgang die Pfähle treffen kann, damit ſie nicht von den Eisſchollen abgeraſpelt werden. Am beſten iſt es, Pfähle von geſundem Eichenholz einzuſchlagen. Jeder Pfahl muß ſo tief eingeſchlagen werden, als es die Beſchaffenheit des Grundes zuläſſet. Die Durchdringlichkeit des Grundbettes, die Tiefe des höchſten Waſſers, und die Höhe der Eisfelder die oft wie Berge angelauffen kommen, ſo auch die Höhe des Ufers beſtimmen die Länge des Pfahls, die zuweilen ſich über 30 Fus erſtrekt. Sind die Pfähle eingeſchlagen, ſo werden ſie durch die Lagerſchwellen und dieſe wieder mit ſtarken eiſernen Bolzen verbunden und befeſtiget.

Hie-

Hierauf legt man die Brükenruthen ein, und wenn die Joche ſo weit von einander entfernt ſind, daß die Ruthen unter den Laſtwagen ſchwanken, ſo iſt es eben nicht nöthig ein Häng- oder Sprengwerk darunter anzubringen, ſondern beſſer, in der Mitte und zu beyden Seiten verzahnte Balken einzulegen, welche bis auf ſechszig Fuß Länge noch im Stande ſind mit neunzig Zentneren beladene und mit zwanzig Pferdten beſpannte Wagen zu tragen, ohne ſich merklich zu biegen. Die Brükenruthen ſind mit einer Reihe queer nebeneinander liegender drey zölliger Bohlen überdeket, und auf dieſen liegen wieder drey zöllige Bohlen für die Fahrbahn, welche nicht ſo breit iſt, als die Brüke, und daher leicht aufgehoben, und wenn ſie durchgefahren ſind, wieder mit neuen Bohlen vertauſcht werden können. Man hat zwar zur Schonung der Bohlen, den Verſuch gemacht, die Brüken zu beyden Seiten mit Bauhölzern zu benageln, und zwiſchen denſelben auf einen Fuß hoch mit Sand zu beſtreuen; allein der Sand verlor ſich bald wieder, und die Bohlen wnrden noch wie vor bald wieder durchgefahren. Das Geländer einer ſolchen Brüke hat nichts beſonders, und wollte man auch im Geländer noch eine Spannung anbringen, ſo wird ſolches wenig helffen, wenn die Witterung das Holz wandelbar machet. Ja die beyden Brükenruthen, auf welchen das Geländer zu ſtehen kömmt, würden nur durch die vielen Einlaſſungen geſchwächet werden. Mehreren Nuzen gewähren die auf den Brükjochen zu beyden Seiten angelegten Steinklumpen. Es iſt bemerkt worden, daß die Standpfähle durch die vielen Erſchütterungen endlich nachgeben, und ihre Feſtigkeit im Grunde verlieren. Dieſe Steine verhinteren es durch ihren Druk, und machen, daß die Pfähle feſten Grund halten. Die Balken oder Schwellen ſolcher Jochbrüken, welche nach der Breite

der

der Brüke die Reihen Jochpfähle oben verknüpfen, nennet man Jochträger, Lagerſchwellen, Helme, Hulben. Auf jeder Reihe Jochpfähle, ſie beſtehe aus zwey oder drey Pfählen, kommt alſo nach der Breite der Brüke ein Jochträger zu liegen, auf den Jochträgeren aber nach der Länge der Brüke liegen die Brüken unten.

b.) Hängbrüken. (Siehe unten Sprengwerke.)

Dieſe ſind in einer beträchtlichen Länge ohne Joch gebauen, und hängen gewiſſer maſſen frey, oder beſtehen aus einem Hängewerk, d. i. eine Holzverbindung von Balken, Streben, Säulen, Riegeln u. dgl. *Eine ſolche* Brüke iſt auch im Stande alle Laſt zu tragen. Sturm hat ein eigenes Traktätlein in 8vo über dieſe Art von Brüken geſchrieben, auf welches ich den Leſer verweiſe, um nicht zu weitläuftig über dieſe Materie zu werden.

c.) Fallbrüken.

Dieſe ſind ſo eingerichtet, daß ſie niederfallen, wenn jemand darüber geht. Dergleichen betrügliche Fallbrüken, die auf einmal in einer Sekunde, mit allem was ſich darauf befindet, einfallen, welches blos durch Zurükziehung eines einzigen Riegels durch einen einzigen Menſchen in einem Augenblik verrichtet werden kann, *laſſen* ſich füglich bey einer Veſtung anbringen, (ſiehe *Feſtungs*kunſt) inſonderheit wenn man öfters einen *feindlichen Ue*berfall zu beſorgen hat, und demnach der Brüken unentbehrlich bedarf. Oft heißt ſie auch eine Zieh- oder Zugbrüke; ſiehe dieſe alſo.

d.) Zugbrüken. Fallbrüken. Aufziehbrüken.

Dieſe ſind ſo eingerichtet, daß, wenn man ſie in ihrer Mitte aufzieht, das Thor verſchloſſen, und wenn man ſie fallen läßt, geöfnet wird. Denn ihr mittelſter Theil iſt, wenn auch die Brüke maßiv von Holz iſt, mit Gewinden an dem feſten Theil angehängt, und kann; vermöge

zweyer Zugbalken, und derer daran befindlichen Ketten, über Walzen in die Höhe gezogen werden, damit Schiffe mit aufrecht ſtehenden Maſten unten durchkommen mögen. Sturm giebt eine einfache Art ſolcher Brüken an. Er ſagt, die Brüke werde zwiſchen zwey, drey oder vier krummen Bäumen A. B. C. (vide ſein Kupfer pag. 19. in ſeiner Architectura civili militari von Brüken) zuſammengeſezt, und der Theil (b. c.) beynahe ſo ſchwer als der Theil (a. b.) gemachet, bey (b.) aber in ſeinem Gewinde eingeſezet. Unter dem Theil (b. c.) iſt unter dem Thor ein Loch oder Keller.

(C D E) der vorne bey (B C) gegen dem Graben ganz offen, innwendig aber an den drey übrigen Ruthen dicht ummauret, und oben bey (E F) mit einer ſtarken Balkendeke gedekt iſt. Der Raum iſt gerade ſo groß, daß das Stük der Brüke darinnen frey gehen kann, und wenn die Brüke aufgezogen iſt, das vordere Loch bey (B C) juſt verſchlieſſe. (F G) iſt ein kleines Fallbrüklein, welches auf die groſſe niedergelegt wird, wenn ſie niedergelaſſen werden, daß die Wagen bequem darüber fahren können. Bey (c) ſind an beyden Seiten Ketten angemacht, und über die auſſen neben dem Loch eingemauerte Rollen (H) nach den Haſpeln hinaufgezogen, vermittelſt deſſen auch nur zwey Knaben die Brüke aufziehen können. weil das Gegengewicht (b c) das meiſte heben hilft. Wenn die Brüke ganz aufgezogen iſt, ſo greift ſie mit den Springhaken (K) in Springfedern ein, und ſchließt ſich alſo ſelbſt an. Die Schlagbrüke muß aber eben nicht das Thor ſelbſt verſchlieſſen, es iſt hinreichend, wenn ſie nur hinteren kann, daß niemand an das Thor kommen könne, daher iſt, wie ich oben geſagt, die eigentliche Ziehbrüke in der Mitte der anderen Brüke angebracht,

bracht, die zwiſchen Pfählen hänget, und ungefähr 18 — 20 Fuß lang iſt.

e.) Schiffbrüken.

Dieſe beſtehen aus verſchiedenen gerade neben einander liegenden Schiffen, von denen eines von dem anderen nach dem Lauffe des Fluſſes gerichtet, eine gewiſſe Entfernung hat, über welche man dann eine hölzerne Brüke bauet. Den mittleren Theil einer ſolchen Brüke macht man beweglich, um ſie im Nothfall wegſchaffen zu können. Die beyden Enden aber macht man ſo, daß man ſie bey anwachſendem Waſſer Verhältnis-mäßig in die Höhe heben könne.

Man macht Schiffbrüken von Tauen. Wenn bey dem nöthigen Uebergange eines Strohmes keine Schiffe, Schaalenborte oder Pontons vorhanden, und man nur ſtarke Schifftaue und Bohlen hat, ſo kann man eine Brüke auf folgende Art ſchlagen. Man befeſtiget auf beyden Seiten des Ufers in gleicher Entfernung ungefähr neun Fuß von einander zwey ſtarke Taue paralell an Bäume oder eingeſchlagene Pfähle, ziehet ſolche ſteif und ſtark an, obdem leget man zwölf Fus lange Dielen oder Bohlen darüber. Jede Bohle erhält auf beyden Enden neben den Tauen zwey, oder beſſer vier hölzerne ſtarke Nägel, die unterhalb gegen das Waſſer eine Spanne lang hervorragen. Dieſe Nägel verwehren, daß keine Bohle von den Tauen abrütſchen kann. Die Seile kommen zwiſchen ſolche Nägel zu liegen, und folglich kann ſich keine Bohle verrüken. Kann man zwiſchen die beyden vorigen Taue noch ein dritter in der Mitte ziehen, ſo hat die Ueberlage mehr Hältnis, und die Bohlen dürfen nicht ſo ſtark ſeyn. Um ſolche Brüke zu verſtärken, und ſicher zu machen, kann man zu beyden Seiten der Taue von Weite zu Weite, in dem Grunde des Fluſſes, wenn er nicht zu tief iſt,

ſtarke

ſtarke Pfähle einſchlagen, die dem Strohme etwas entgegen und ſchräge ſtehen. In dieſe ſchlägt man oberhalb eiſerne Haken oder ſtarke eiſerne Nägel ein; worauf die Taue ruhen. Man geht mit dieſen Pfählen ſo weit, wie man den Grund faſſen kann; hört dieſer auf, ſo ziehet man an den lezten zwey Pfählen rechts und links zwey Taue ins Kreuz, bis an das Ufer, welche dem Theil, wo die Haupttaue ſind, mehr Stärke geben. (Vide Schiffbau.)

f.) Bewegliche oder fliegende Brüken, (Gierbrüke, Pont Volant.)

Dieſe beſtehet aus zwey groſſen Schiffen, die wenigſtens ſechs Fuß über dem Waſſerbord halten. Beyde Schiffe ſind mit Balken ſo an einander befeſtiget, daß wenigſtens ein Raum von etlichen Ellen dazwiſchen bleibt, und die Balken ſind mit einem Laſtboden von ſtarken Bohlen belegt, ſo daß bis vier Wagen darauf Raum haben. Die Brüke hat Steuerruder und Nothanker, aber keine Maſten Auf dem Laſtboden iſt ein hohes Geländer. Gegen dem Vordertheil, ſind zwey Säulen an verſchiedenen Pläzen aufgerichtet, die mit einem Queerriegel vereiniget weeden. An dieſem Riegel iſt ein Seil befeſtiget, das auf demſelben hin und her geſchoben werden kann, je nachdem es die Richtung der Brüke mit ſich bringt. Dieſes Seil geht über acht und mehrere Kähne, und wird in dem Grund des Fluſſes mit einem Anker befeſtiget. Die Kähne fahren in einer Linie hinter einander vor der Brüke, und tragen das Seil an einer aufgerichteten Stange auf jeden Kahn. Der Brükenmeiſter iſt auf der Brüke, und ſteuert dieſe gegen den Strohm. Auf beyden Seiten des Ufers, iſt eine Anfahrt von Kähnen gemacht, um die Abwechslung der Wagen zu befördern, und zu erleichtern. Reißt das Seil, ſo wirft man den

Noth-

Nothanker aus, die Brüke ſteht ſtill, und die Perſonen oder Wagen, die übergeſezt werden, ſind in allen Fällen geſichert. Dieſe Brüken ſind daher ungleich ſicherer zum überſezen über Ströhme, als die gewöhnlichen Fähren, und ſie ſind bereits auf dem Rhein aufgeführt. — Auch die ſogenannten Pontonsbrüken, (ſiehe dieſe,) nennet man zuweilen fliegende Brüken, wie jede Brüke auf Kähnen. — Die Fähre, Prams, Prahms, Pontes, fr. baç Ponton, ſind flache Fahrzeuge, mit welchen man insbeſondere Pferde, Wagen und andere Laſten, über einen Fluß der Breite nach, überſezte. Die alten Fähren waren flache *vierkantige* Kaſten, deren Hinter- und Vorderwände niedriger, und ſchräge gerichtet waren, damit die Wagen hinaus und hineinfahren konnten. Allein die Fähren hatten keinen gewiſſen Gang, daher man ſie vorne und hinten, in neuern Zeiten, den Schiffen gleich, etwas ſchmäler macht. Doch haben auch dieſe einen viel zu niedern Bord, daher Wagen und Pferde, öfters vieler Gefahr ausgeſezt ſind. Eine gewöhnliche Fähre, iſt ein plattes niedriges Fahrzeug, das aus Planken und Bohlen zuſammengebauet iſt. Es wird aber dieſe Fähre entweder an einem Seil von einem Ufer des Fluſſes zum andern gezogen, zumal wenn dieſer nur ſchmal iſt, und dieſe Art, die Fähre hinüber *zu bringen*, iſt die ſicherſte; oder aber, ſie wird auch *mit Rudern* und Segeln hinüber gebracht. Dieſes lezte aber geſchieht gemeiniglich nur bey ſehr groſſen Flüſſen, und iſt wirklich auch oft mit der gröſten Lebensgefahr begleitet.

g.) Die feſten oder unbeweglichen Brüken, (Ponts Dormants.)

Dieſe ſind für beſtändig über den Graben einer Feſtung gebauet oder geführt, um eine Kommunikation mit den auſſern Feſtungswerken zu erhalten.

h.)

h.) Sprengwerke der Brüken.

Eine hölzerne Brüke erhält anſtatt gemauerter Pfeiler, eine unterwärts angebrachte Unterſtüzung, wodurch die biegſamen Balken, vermittelſt eines Spannriegels und zwoer Streben, geſtüzt werden. Der Spannriegel muß ſich nicht ſelbſt biegen, daher muß er nicht zu lang ſeyn, die Streben auch nicht und alſo müſſen ſie ihrer Stärke gemäß, verhältnißmäßig ſeyn. Weil auf der Verbindung dieſer Hölzer, zum Theil die Feſtigkeit beruhet, ſo müſſen die Theile unter einander, eine der ſtärkſten Verkämmung erhalten. Einige laſſen die Streben unmittelbar in den Balken laufen, und vergeſſen den Spannriegel, wodurch ſie den Balken ſchwächen. Beſſer iſt es, man befeſtige oder lege auf die Spannriegel Träger, und laſſe die Brüken unten auf Trägern ruhen. Weil bey einer ſehr weiten Spannung, die Streben und Spannriegel ſehr lang ſeyn müſſen, ſo ſezt man lieber ein weit gedehntes Sprengwerk aus mehreren Streben zuſammen, und dann bekömmt es die Geſtalt eines hölzernen Gewölbes, wie es dann im Grunde auch nichts anders iſt. So viel iſt gewiß, eine jede ſchräg gegen ein biegſames Holz ſich ſtraubende Strebe, erhält in der Streiſigkeit aber auch eine geringe Ausweichung einer gar zu ſchräg gerichteten Strebe, und ziehet den Sturzfall nach ſich. Ein jeder Bogen ſprenget, aber nicht mit gleich groſſem Widerſtand. Es iſt alſo nicht gleichgültig, unter was für einem Winkel die Streben angeſezt werden, wenn man dem Umſturz eines ſolchen Sprengwerks vorbiegen will. Ein Sprengwerk hat den wichtigen Vortheil, daß man der Brüke eine weite Oefnung, in Anſehung der Pfeiler, erlauben kann. Es erfodert weniger Holz als ein Hängewerk, und da es von dem Schatten der Brüke, gegen die Wirkungen des Sonnenſtrahls bedekt wird, ſo bedarf die Brüke ſelbſt, keiner

Wände, Verkleidung und Dach. Nächſt den Jochbrüken, ſind die geſprengten die vortheilhafteſten. Sie haben aber auch ihre Mängel: denn ein Sprengwerk erfodert eine ſtarke und ſtandhafte Widerlage, daher es ſich beſſer zu gemauerten ſteinernen Pfeilern, als zu Pfahlwerken, die leicht wandelbar werden, ſchiket. Iſt man genöthiget, ein hölzernes Ständerwerk auszubeſſern, und neue Pfähle einzuſchlagen, ſo muß oft darüber das Sprengwerk aus einander genommen werden, welches Zeit und Koſten erfodert, um es wieder herzuſtellen. Auf manchen Ströhmen thürmen ſich Eisſchollen über einander, kommen die Hügel angeſchwommen, und wenn ein ſolcher Eisſtoß die Streben angreift, ſo iſt die Brüke dahin. Man muß daher Brüken dieſer Art mit Sprengwerken, auf ſo hohen Ufern anlegen, daß weder das hohe Winterwaſſer, noch die Eisfahrt, die Streben erreichen können. Um dieſes leztern Umſtands willen, ziehen viele die Hängwerke den Sprengwerken vor. Ein Hangwerk bedarf keine Widerlagen: denn es ſteht auf dem Balken, den es halten ſoll. Man hat Brüken, wo ein Hänge- und Sprengwerk dergeſtalt mit einander verbunden ſind, daß es ſchwer iſt, eine gröſſere Feſtigkeit hervorzubringen.

i.) Rollbrüke.

Iſt ein Karren, oder groſſer Schlitten *mit Rollen*. Wenn die Schiffe aus einem Kanal in die See gebracht werden ſollen, woran ein Wuhr gebauet iſt, ſo geſchiehet ſolches durch einen künſtlichen Zug mit Pferden, in einem dazu gemachten groſſen Schlitten mit Rollen, bis auf das Meer hinüber, wie z. B. zu Lizzurina, vier welſche Meilen von Venedig, eine iſt. Dieſer Karren beſteht aus vierekigten Hölzern, zwey lange Hölzer haben auf jedem Ende ihre eiſerne Ringe, daran man die Haken vor den Striken, damit die Schiffe gezogen werden, hänget, zwey

andere kürzere Hölzer, fügen die längern in vierekigter Geſtalt zuſammen. Mitten in dieſem Vierek ſind zwey andere Hölzer, von eben der Länge als die vorigen kurzen Hölzer ſind, in die Queere eingezapft. Zwiſchen dieſen Hölzern ſind vier Räder mit ſtarken eiſernen Beſchlägen, zwiſchen zwey Hölzern zwey und zwey Räder, angebracht. Dieſe halten in ihrem Diameter einen Fuß, und ſind 3/4 Fuß dik. Auf dieſen Rädern wird das Schiff fortgeſchleppt. Neben dem Schlitten iſt eine Spindel, mit einem oben darauf ſtekenden Getriebe aufgerichtet, und unten gehen zwo Stangen kreuzweiſe durch die Welle, an welche die Pferde angeſpannet werden, die die Welle in Bewegung ſezen. Das Getriebe bewegt ein Kammrad, mit ſeiner waagrecht liegenden Welle, worauf das Seil, welches mit ſeinem Haken den Schlitten mit dem Schiff ziehet, aufgewikelt iſt. Da gemeiniglich zwey Schlitten neben einander ſind, ſo ſind auch zwey Wellen, auf beyden Seiten eine, mit ihren Trillingen und Kammrädern angebracht. Das Pferd, ſo zur rechten herum geht, zieht die Schiffe gegen das Meer, das andere aber zieht ſie von dem Meere nach dem Kanal. Zwiſchen dem Kanal und dem Meer, da man den Karren überführet, iſt ein Gemäuer gebauet, und ein Dach darüber. Auch ſind zwey etwas erhöhete ſteinerne Leiſten angebracht, worinn die Räder des Schlittens gehen, die etwas breiter als die Räder ſind. Zu Ende dieſer Leiſten, auf beyden Seiten in dem Waſſer, iſt ein Pflaſter von groſſen und harten Steinen gelegt, daß ſolche Leiſten im überfahren von den Schlitten nicht verderbt werden.

Die Brüken ſollen nach einiger Sage, von Janus erfunden worden ſeyn, wie die Kronen und Meerſchiffe: denn auf einigen griechiſchen, ſicilianiſchen und athenienſiſchen Münzen, findt man auf der einen Seite

das Gepräg des Janus, mit zwey Köpfen, auf der andern aber eine Brüke, oder eine Krone, oder ein Meerſchiff. Bey den Römern, ſagt Dionyſius von Halinarnaſſes, ſey die erſte Brüke, die man über der Tieber geſehen, auf Unkoſten der erſten Häupter der Religion errichtet worden, und zwar weil ſie verpflichtet waren, jenſeits dem Fluß ihren gottesdienſtlichen Verrichtungen abzuwarten, daher heiſſen ſie Pontifices oder Brükenverfertiger. Dieſe auf Pfählen errichtete hölzerne Brüke, wird durch Titum Livium, Pons ſublicius genennet. Unter den alten Brüken, die man zu Rom ſieht, zeichnet ſich *die adrianiſche* Brüke aus. Eben dieſer Dionyſius behauptet, die alte Semiramis habe die prächtige Brüke bauen laſſen, die zu Babylon über den Euphrat gieng. Eine der ſchönſten und nüzlichſten neuen Erfindungen, iſt unſtreitig die neue Art Brüken, über groſſe Flüſſe zu errichten, die ein franzöſiſcher königlicher Ingenieur, Namens Voglie erfand, und die weder Dämme von Pfählen, noch auspompen des Waſſers erfodert. Herodotus ſagt, Menes, einer der erſten Regenten in Egyptien, habe eine Brüke über einen Arm des Nils bauen laſſen. — Die Brüke zu Babylon war eines der wunderbarſten Werke des Orients. Sie hatte bey hundert Ruthen in der Länge, und beynahe vier in der Breite, ſie hatte ſchön ſteinerne Pfeiler, die mit eiſernen Klammern verbunden und feſt gemacht waren. Die Fugen füllte man mit gegoßnem Bley aus: Die Seite der Pfeiler, welche gegen den Strom des Euphrats ſahe, war mit ungemein weit hervorlaufenden Schnäbeln verſehen, die das Waſſer von weitem ſchnitten, und ſein Gewicht und ſeine Wirkung verringerten. So geſchikt dieſe babyloniſche Brüke, in Abſicht auf Zuſammenſezung und Ausführung war, ſo fehlte es ihr dennoch gänzlich an Geſchmak und gutem Anſehen. Ihre

Breite

Breite hatte kein Verhältnis mit der Länge. Die Pfeiler ſtuhnden nicht in gehöriger Weite von einander. Es war zwiſchen jedem nur 11 1/2 Fuß Raum. Die Brüke war nicht gewölbt. Zwar war die Kunſt, Gewölber dieſer Art zu machen, allen Völkern des hohen Alterthums, gar nicht bekannt: denn ſie verſtuhnden auch von der Kunſt, die Steine auszuhauen, nicht viel. Doch zum Exempel die Römer, gaben den neuern Völkern in der Zuſammenſezung der ſteinernen Brüken, nichts nach; die Brüke im Languedok, die unter dem Namen Pont du gard bekannt iſt, und eine Arbeit der Römer iſt, beweist es. Sie erbaueten ſie, um Waſſer aus einem gewiſſen Fluß (Evre) auf das Amphitheater zu Niſmes tragen zu laſſen; ſie beſtand daher aus drey über einander geſezten Brüken. Die Zuſammenſezung von Schiffbrüken über groſſe Flüſſe, iſt ſehr alt. Dionyſius erzählt auch, Semiramis habe ſie für den Auszug in Indien gebraucht. Auch Xerxes und Darius bedienten ſich dieſer Art, der erſte wieder die Griechen, der andere aber wieder die Scythen. Zu Rouen iſt eine ſehr ſchöne Schiffbrüke, die nach der Ebbe und Fluth ſteigt und fällt. Bruder Niklaus, ein Auguſtiner, erfand ſie. Man findt in der alten Geſchichte nirgend keine Spuren, daß die Alten fliegende Brüken gekannt haben, wie z. E. die Pontons, die von den gewöhnlichen Schiffen unterſchieden, die Schiffe oder Fäſſer, die man über einen Fluß wirft, und mit Bohlen oder Brettern bedekt. Die Franzoſen brauchten zuerſt die küpfernen Pontons oder Schiffbrüken. Die Holländer machten von Blech, die man ihnen bey der Schlacht von Fleurus verfertigte. Herr Hermann, Ingenieur, erfand das Geheimnis, eine fliegende Brüke zu errichten, die aus mehreren Stüken zuſammengeſezt iſt, und ſich von ſich ſelbſt, über einen Fluß, ſo breit er immer ſeyn mag,

 bis

bis an ſein anderes Ende ſezen läßt, ohne daß darum jemand auf die andere Seite hindurch fahren müſſe. — Vorgedachter Bruder Niklaus, der Auguſtiner, erfand im Jahr 1716. eine bewegliche Brüke, die ſich ganz, oder zum Theil auf einer Axe oder einem Baum herum drehet.

Auch dieſe Erfindung war theils kunſtreich, theils aber trug ſie nicht wenig zur Annehmlichkeit des menſchlichen Lebens, zur gemeinſchaftlichen Verbindung unter einander, zum Handel, und gegenſeitigem Verkehr im menſchlichen Leben, bey. Sollte eine Erfindung nicht unendlich wichtig seyn, vermittelſt welcher, wie ich ſchon geſagt habe, die durch das Waſſer getrennten Theile verbunden ſind? Sie ſind in vielen Fällen ein wahres Bedürfnis. Die menſchliche Geſellſchaft gewann dadurch unendlich vieles, um ſich viele für ſie wichtige Dinge möglich, leicht zu machen, und dadurch viele Zeit, viele Mühe zu ſparen, z. E. die ſogenannten Fahrbrüken, ſind eine Art von Brüken, die ein Beyſpiel des menſchlichen Verſtandes ſind, und über die man in einer Art Schiff, das dazu eingerichtet iſt, Pferd und Wagen über ſtarke Ströhme, ohne Brüke, ſezen kann. Wir ſehen aus den vielen Arten von Brüken, daß der menſchliche Verſtand bey Erfindung der Brüken, für verſchiedene wichtige Fälle in dem menſchlichen Leben geſorget habe, für Fälle, in welchen Menſchen, Pferde, Thiere und Laſten, mit wenigerer Mühe, und mit geringeren Koſten, in kürzerer Zeit, an Orte jenſeits des Fluſſes kommen können, welche durch das Waſſer getrennet ſind, und wo ſie Waaren für Nahrung oder Kleidung, oder Baumaterialien, oder andere für das Leben nöthige Dinge, abſezen oder einkaufen, zum führen oder wegführen, und dahin ſie ohne ein ſolches Verbindungsmittel beyder Ufer eines ſolchen Fluſſes, un-

unmöglich gelangen konnten. Welch einen Umweg müß-ten ſolche Leute machen, wenn ſie nicht auf dieſe Art über den Fluß ſezen könnten, wie müßte dieß den Preiß der Waaren erhöhen, oder oft wäre ſogar durch das Waſ-ſer die Zufuhr, oder auch der Verkehr der Leute diß- und jenſeits des Waſſers, gänzlich abgeſchnitten und unmög-lich gemacht, Reiſen und Handel, würden ſehr erſchwe-ret; welch ein Vortheil, in einigen Minuten an ein Ort zu kommen, zu dem man ohne dieß, Stunden und Tage verbrauchen würde. Die Brüken ſind inſonderheit auch für die Städte wichtig. Durch dieſes Verbindungsmit-tel eines Ufers mit dem andern, können Städte an Be-denken ſo vertheilt werden, daß der eine Theil der Stadt diſſeits des Fluſſes, der andere aber jenſeits iſt, und man doch mit Pferd und Wagen eben ſo leicht hinüber kömmt, als wann man nur von einer Gaſſe in die andere kom-men wollte. Auf dieſe Weiſe können Städte ſehr erwei-tert werden, die ſonſt durch ihre Lage müßten getrennet ſeyn, und darum zwo beſondere Städte ausmachen wür-den, auch iſt darum der Zufluß von Waaren und Lebens-mitteln ab einem Lande, für eine ſolche Stadt weit be-trächtlicher, und der Umgang der Landleute mit den Städ-ten, weit häufiger, als wann keine Verbindung wäre. Wie unbequem wäre es doch, wenn man, ſo oft uns Geſchäfte jenſeits des Fluſſes ruffen würden, ſo oft Waa-ren hin und her geführt werden ſollten, ſo oft man im Fall iſt, Lebensmittel einzukaufen, allemal in einem Schiff über den Fluß ſezen müßte, und überdieß, könnte es noch Laſten geben, die wegen ihrer Schwere, Wagen, die we-gen ihrer Gröſſe und Breite nicht könnten hinüber gebracht werden. Weil die Menſchen in dem geſitteten Zuſtande, und dem geſellſchaftlichen Leben, ſo genau unter einander verbunden ſind, daß man nur zum nöthigſten Unterhalt,

und den erſten Bedürfniſſen, Waaren andern Händen einliefern muß, und nichts erhalten wird, ohne die Arbeit vieler Leute; daher alle mit einander zu verkehren haben, kein Stand gleichſam ohne den andern beſtehen könnte, keiner, Nahrung, Dach, Kleidung und Arbeit, ohne die Hilfe anderer hätte, ſo ſind daher Brüken für alle Stände wichtig, ſie verbinden Dörfer, Fleken, Städte, oft ſogar Berge, mit einander. Durch dieſe Erfindung, Länder, welche die Natur getrennet, durch Kunſt zu verbinden, werden viele Pläze benuzt, die für uns bey weitem nicht ſo nuzlich ſeyn könnten, wenn menſchlicher Verſtand es nicht dahin gebracht hätte, dieſe Trennung aufzuheben. Viele Städte wären nicht ſo groß, nicht ſo bevölkert und belebt worden, wenn nicht z. E. eine Brüke zu Ponte Rialto, zu Venedig, eine Weſtmünſterbrüke und andere zu London, eine neue Brüke zu Paris, wären, wodurch dieſe ſo berühmten Städte ſo unendlich konnten vergröſſert werden. Wie gütig ſorgte die Natur dafür, daß keiner, deſſen Verſtand ſich entwikelt, ſolche Vortheile ermangeln müßte. Brüken, die die einen aus Felsſteinen hauen, und von Quaterſtüken aufmauren, können andere, die ſtatt dieſer, Vorrath an Ziegelerde haben, aus ſolcher errichten; wieder andere aber haben Nuzen aus ihrem im Ueberfluß beſizenden Holz ziehen gelernt, und bey ihren hölzernen Brüken, leiſten Joche den Nuzen, den ſteinerne Bogen nnd Pfeiler leiſten würden. Man wird auch bemerken können, daß in waldigten, bergigten Gegenden, mehr hölzerne, in offenen, ebenen Gegenden, welche Mangel an Holz haben, mehr ſteinerne Brüken ſeyen. Die Natur wollte alſo keinen in dem Genuß ſolcher Annehmlichkeiten verkürzen, ſondern erſezte immer durch ein Produkt, das ſich gleich bearbeiten und benuzen läßt, den Mangel eines andern. — Es giebt Fälle,

le, wo ſie zur Sicherheit eines Orts dienen: denn dadurch, daß ſie aufgezogen werden können, (ſiehe Zugbrüken,) wird jedermann der Zugang zur Stadt abgeſchnitten, und das iſt in kriegeriſchen Zeiten von nicht geringem Nuzen, um ſich gegen einen unvermutheten feindlichen Ueberfall zu verwahren. Es giebt Fälle, wo ſo weit für alles geſorget iſt, daß auch die ſtärkſten Armeen in einem Nothfall, über die breiteſten oder heſtigſten Waſſer ſezen, und daher nicht gehintert werden, ihre kriegeriſchen Entwürfe auszuführen, entweder den feindlichen Theil anzugreifen, oder Sicherheit vor ihm zu ſuchen — Fälle, wo Feſtungswerke durch beſondere Arten von Brüken mit einander verbunden werden. — Kurz, wir ſehen alſo aus dem geſagten, wie auch bey Erfindung der vielen Arten von Brüken, für Verbindung der Völker unter einander, für Bevölkerung, für Handel, beſonders aber auch den innländiſchen Handel, für Krieg und Friedenszeit, geſorget iſt.

So groß der Erfinder der Anker, ſo groß der Erfinder der Schiffe, ſo hat dennoch der erſte Erfinder der Brüken, ſeine wichtigen Verdienſte: denn auch er hat vieles zu der menſchlichen Thätigkeit, und zur Annehmlichkeit des menſchlichen Lebens, beygetragen. Wie der erſte durch ſeine Erfindung, den Menſchen vor den gewaltthätigſten Angriffen von Stürmen retten kann, wie der andere dadurch Städte in Meere bauet, Meere bevölkert, und die entfernteſten Nationen mit einander in Verbindung bringt, ſo widerſteht auch der durch die Kunſt der Erfindung, durch ſeinen Verſtand, der Natur, der die vielen Länder durch Waſſer zu trennen, trachtete. Wie wichtig iſt auch darinn dieſe Erfindung, der Schöpfer will uns ja nicht getrennet, ſondern in Geſellſchaft mit einander haben, durch Trennung würden wir wild und

unthätig, durch Geſellſchaft und gegenſeitigen Verkehr aber, werden wir thätig und geſittet.

bb.) Waſſerleitungen. Lat. Aquaductus.

Die Waſſerleitung, die eigentlich unter die Waſſerbaukunſt gehört, iſt eine Kunſt, da man das Waſſer über Thäler und niedrige Ländereyen entweder in einem Gerinne, welches auf untergelegten Bogen geſezt wird, fortleitet, oder in Röhren von einem Ort zum andern bringet, leztere Art, ob ſie ſchon gemeiner als die erſte, braucht dennoch gute Vorſicht. Zu beyden iſt nöthig, daß von dem Ort, wo das Waſſer hergeleitet werden ſoll, bis zu dem anderen wohin man es führen will, der allerkürzeſte Weg beſtimmt, auch deſſen Steigen und Fallen, vermittelſt der Waſſerwage genau angemerkt werde, damit man ſich in Anſehung des Fallens darnach richten könne. Man pflegt aber gemeiniglich, damit das Waſſer willig flieſſe, auf 100 Fuß in die Länge 1/2 Fuß in die Breite Abfall zu rechnen. Man bedient ſich hiezu bisweilen der thönernen allermeiſt aber der hölzernen Röhren, und dieſe haben vor allen andern den Vorzug, daß das Waſſer am reinlichſten und wohlſchmekendeſten bleibt, daß ſie ſich am beſten zuſammenfügen laſſen, und nicht zuviel koſten. Sie ſind aber auch nicht gar zu dauerhaft. Die Waſſerleitungen in Röhren haben vor denen in Gerinnen und Canälen dieſen Vortheil, daß ſie nicht immerfort in einerley Abhang beſtändig fortgeführet werden dürfen, ſondern wenn ſie in ihrem Abhange endlich gar zu tief in die Erde fallen wollen, man ſie wieder eine Streke aufwärts führen kann; ja wenn man mit ihnen an ein dazwüſchen gelegnes Thal kömmt, das weit tiefer iſt, als der Ort, ſo hat man nicht nöthig ſelbige koſtbar zu machen, ſondern man kann ſie gerade in das Thal fallen laſſen, unten in ihrem natürlichen erforderten Fall fort-

füh-

führen, und an der gegenüberliegenden auſteigenden Fläche wiedrum bald eben ſo hoch, als ſie zuvor herunter gelaſſen war, in die Höhe bringen. Hiebey muß man wohl in Acht nehmen, daß die Röhren da, wo ſie in einem Winkel zuſammengeſtoſſen werden müſſen, beſonders wohl verwahrt ſeyen; denn daſelbſt leiden ſie von dem Waſſer, ſowohl als von der allda eingeſchloſſenen ſich ſäumender Luft die allermeiſte Gewalt, daß auch wol die ſtärkſten eiſernen und bleyernen Röhren an dieſem Ort zerſprenget werden. Es giebt eine Art Waſſerleitung, die man Canal nennet, und der ein Weg iſt, durch den ein Fluß oder Waſſer geleitet oder geführt wird, oder ein groſſer Graben, welcher Ströhme mit einander vereiniget. Dieſe macht entweder der natürliche Lauf des Fluſſes, oder der Fleis und die Kunſt des Menſchen. Canäle legt man beſonders dazu an, groſſe Flüſſe mit einander zu verbinden, und öfters ſezt man ſie mit groſſen Quaderſtüken aus. Je abhängiger das Bett des Canals, deſto geſchwinder iſt der Lauf, und je gröſſer die Quelle iſt, deſto weniger Abſenkung braucht es. Man muß ſich auch in der Ableitung nach der Tiefe oder der Höhe des Urſprungs richten, und nach Beſchaffenheit des Grundes das ganze Werk anlegen. Wird ein Canal über einen hohlen Weg geführet, ſo muß ſolches mit einer ſteinernen Brüke, die gut gewölbt iſt, geſchehen, wodurch das Waſſer alsdann geleitet wird. Des Canals Tiefe und Breite iſt nach der Gröſſe und Weite des Waſſers zu nehmen.

Es giebt Canäle durch welche eine Provinz mit der anderen vereiniget wird. — Canäle, um Waſſer in eine Stadt zur Befriedigung des Bedürfniſſes ihrer Einwohner zu leiten. — Solche, die einen langen Graben bilden, der mit Mauerwerk oder Raſen bekleidet iſt, und

der

der einen Theil der Verzierung eines Gartens ausmacht. — Solche, die wie der vorige angebracht werden, aber in ihrer Länge durch Abfälle, oder den Sturz des Waſſers unterbrochen ſind, damit das Waſſer nicht durch das abhängige des Bodens unterbrochen werde.

Will man ſchiffbare Canäle graben, ſo muß man ſich das feſte Land als einen groſſen aus dem Weltmeer hervorragenden Berg vorſtellen, welcher mit unendlich vielen kleinen Hügeln, und Anhöhen beſezt iſt, zwiſchen deren Thäler die Ströhme fortlauffen. Je weiter ſich die Gipfel dieſes ungeheuren Gebirges von der See *entfernen*, deſto unebener wird die Oberfläche, deſto vorſichtiger wird man bey Anlegung eines Canals verfahren. Daher geht z. E. in den Niederlanden vieles an, das in Böhmen unmöglich wäre auszuführen Ein fehlerhaft eingerichteter Strohm, wäre nach und nach im Stande halbe Welttheile zu überſchwemmen. Geſezt, man nenne die Thäler der Hauptſtröhme Weltthäler, ſo müſſen, wenn Ströhme mit einander ſollen vereiniget werden, dieſe wenigſtens da wo man den Canal durchgraben ſoll, in ein Weltthal flieſſen Dieſes kann man auf einer genauen Charte *leicht* und deutlich entdeken, wenn man den Lauf der *kleinen* Zwiſchenflüßchen und Bäche gegen ihre *Hauptſtröhme* betrachtet. Diejenigen Ströhme z. E. lauffen nie *in einem* Weltthal, wenn die Zwiſchenflüſſe ſich ſcheiteln, und die eine Hälfte geraden Weges nach dieſem, die andere geraden Weges nach jenem Strohme ſich lenket. Hingegen, wenn zwiſchen zween Ströhmen ein anderer fortläuft, der bald den Ufern des einen, bald denen des andern ſich nähert, ſo iſt das eine gute Anzeige. Kurz, nicht nicht die Länge und Entfernung machen es unmöglich einen Canal anzulegen, ſondern blos wenn die beyden Ströhme und der zuführende Canal nicht in dem gleichen

Welt-

Welſthal liegen. Zeigt uns eine Charte an, daß ſich dieſer und jener Strohm, und zwar auch in einer gewiſſen Gegend, mit einander vereinigen laſſen, ſo muß man eben alsdann die Gegend nicht nur durch den Augenſchein genauer unterſuchen; wir ſollen zuerſt unterſuchen, ob nicht etwa ein Thal unſerm Canal den Weg von einem Strohm zu dem andern bahne; wenn denn mehrere ſich eröfnen, welches wohl das nächſte ſey? ob nicht etwa ein Nebenarm oder kleinerer, zum Theil ſchiffbarer Strohm uns zu Hilfe kommen, und den Canal verkürzen könne? und wenn man alle dieſe Vortheile ausfindig gemacht, ſo wird nivellirt, um das Gefälle und deſſen Unterſchied zwiſchen beyden Ströhmen zu wiſſen. Das Nivelliren oder Waſſerwägen iſt eine Art zu meſſen, um dadurch zu erſahren, ob ein vorgegebener Ort, gegen einen anderen höher oder niederer liege, und wie viel der Unterſcheid der Höhe dieſer zwey Oerter austrage. Man braucht es eben bey Waſſerleitungen, bey Anlegung der Mühlen, und anderer Werke, die durch das Waſſer ihre Bewegung erhalten müſſen, und es dienet nicht nur Verbeſſerung eben angelegter Waſſerwerke, ſondern auch denen wegen Waſſers ſchadhaft liegenden Wieſen, und gute Wieſen zu haben, oder überhaupt alle wegen ihrer Tiefe unbrauchbare Oerter in die nuzlichſten und bequemſten Pläze zu verwandeln. Die Ausübung dieſer ſo nuzlichen Wiſſenſchaft beruhet vornemlich: 1) Auf einer guten Vorbereitung, d. i. die Gegend, ſo abgewogen werden ſoll, wohl in Augenſchein zu nehmen, oder gar in Grund zu legen, um die Stände deſto bequemer erwählen zu können, unter welchen diejenigen für die beſten zu halten ſind, wo der Boden frey und eben iſt. 2.) Auf bequemen und akkuraten Inſtrumenten, und 3.) auf einer ſehr bedächtlichen Ausführung, wobey man für jegliche Veränderung des Standes, wenn ſol-

ſolches in einer weiten Entfernung geſchieht, der Unterſchied zwiſchen dem wahren und ſcheinbaren Horizont wohl bemerkt, welcher, ob er gleich am höchſten nur einen Zoll betragen kann, dennoch bey vielen nach einander genommenen Ständen, zulezt wohl einen Fuß und mehr ausmachet. Dieſes Gefälle vergleicht man mit der Länge des Canals. Je geringer ſolches iſt, deſto beſſer iſt es; ja es fällt zuweilen gar nicht ſchwer alles Gefälle zu vermeiden. Dieſes leztere geſchieht nicht nur, wenn Ströhme einerley planum horizontale mit ihrer Oberfläche ausmachen, ſondern auch, wenn der Canal bey demjenigen Strohm, welcher höher liegt, ſich unterwärts anfängt, und in denjenigen Strohm, der niedriger liegt, oberwärts einrûndet. Viele, auch die Alten, führten die Canäle durch weite Umſchweiffe, um die Geſchwindigkeit des Waſſers zu hemmen. In den neueren Zeiten aber verfiel man auf die Erfindung der Schleuſen, welche unſtreitig ihren groſſen Nuzen haben, aber nur oft da unumgänglich nöthig ſind, wenn die Beſchaffenheit des Grundbodens, oder die Ungleichheit der Oberfläche des Erdbodens es unmöglich macht den Canal auf oberwähnte Art zu leiten.

Die Tiefe der Canäle richtet ſich nach der Beſchaffenheit der beyden zu vereinigenden Flüſſe, und der Fahrzeuge, die man für den Handel braucht; denn der Canal muß nicht eher aufhören gangbar zu bleiben, als die Ströhme gangbar ſind, z. E. wann man diejenige Höhe des Strohmes bemerket hat, bey welcher die Schiffarth kaum noch kann fortgeſezt werden, ſo muß der Canal nicht nur ſo tief ſeyn, daß er durchaus an dieſem niederen Strohm-Waſſer Theil habe, ſondern über das noch die zu Fahrzeugen benöthigſte Höhe des Gewäſſers haben.

Was die Breite betrift, ſo hanget ſolche lediglich von der Breite der Schiffe oder Flöſſe ab, welche den Canal befahren ſollen. Das iſt, alſo nicht nur ſeine Breite die einzelnen Schiffen oder Flöſſen einen freyen Durchgang verſtatten kann, ſondern eine ſolche, daß dieſe Fahrzeuge einander allenthalben ausweichen können; z. E. das breiteſte Schiff muß dem breiteſten Floſſe ungehintert an der Seite beyzufahren Raum haben. Man muß über dies nicht die Doßirung (Böſchung) der Ufer vergeſſen, d. i. eine ſchräge abhangende Seite eines Walles machen, daß der Canal um ſo viel mehr ſich oberwärts erweitere, je tiefer ſeine Ufer werden. Mithin ſoll derjenige, ſo ein ſolches Werk anlegen will, bey jeder Abweichung des Terrains von der Horizontallinie die Breite des Canals beſtimmen. Dieſes iſt auch gar nicht unmöglich. Geſezt, der Canal wurde auf dem Grunde 60 Fuß breit, a b — c d das Nivean wird anzeigen, die an dem gegebenen Orte erforderliche Tiefe d b — c a. Dieſe traget von d nach e, und von e nach f, alsdann wird das Ufer unter einen Winkel von 45 Gräden ablauffen, und f e iſt die obere Breite, welche den Anfang machet, ausgeſtochen zu werden. Ehe man anfängt die Arbeit zu machen, iſt es nöthig, in der Gegend, durch welche der Canal ſtreichen ſoll, hin und wieder boren zu laſſen, um zu wiſſen, ob man auf Grund kommen könne, ob nicht Felſenbänke oder andere groſſe Hinterniſſe dazwiſchen kammen. Oft hat man nicht dieſen hie und da vorbeugen können. Oft befindet ſich in der Erde eine Lage Steine, die man aber gar nicht zu fürchten hat; denn dieſe ſind allenthalben geborſten, und laſſen ſich mit leichter Mühe herausheben. Das Kennzeichen davon iſt dieſes, wenn der Borrer, ſobald er durchgeſchlagen, wieder auf Sand oder Lehm trift. Vielmehr aber hinteren zu dem Zwek dieſer Arbeit

die

die in die Erde verſunkenen Wälder und Bäume, die man erſt dann durch den Borrer entdekt, wenn man damit von ungefähr auf einen Stamm trift.

Den Anfang dieſer Arbeit kann man am beſten in der Mitte machen, und von da an beſtändig fortſezen, bis man Waſſerquellen findt. Alsdann läßt man alle 50 bis 100 Schritte Kluſtdämme ſtehen, um zu verhüten, daß nicht das Quellwaſſer den ganzen Canal unter Waſſer ſeze. Dieſe Kluſtdämme ſind Queerdämme, ſo bey Grabung der Canäle und Waſſerleitungen alle 90 oder 100 Schritte ſtehen bleiben. Man ſtößt ſie zulezt weg. Der Anfang wird von den Gräben gemacht, die im troknen ſtehen, bis zulezt die Reihe der beyden äuſſerſten an der Einmündung des Canals in die Ströhme trift. Man trachtet am erſten die gefährlichſten Orte fertig zu machen, behilft ſich mit Hängeſchaufeln, ſo lange es ſich immer thun läßt, bis man zulezt bey mehrerer Tiefe zu Scheiben und Büſchelwerken, das iſt mehrere Büſchel an einer Kette, welche das Waſſer durch eine Rinne in die Höhe treiben, ſeine Zuflucht nehmen muß, welche bey dieſer Art von Arbeit ihre wichtigen Vorzüge haben. Archimediſche Schrauben, und holländiſche Tannen haben nicht allein den Fehler, daß ſie das Waſſer nicht gar zu hoch treiben, ſondern ſie laſſen auch ſehr viel zwiſchen den Stäben durchrinnen, welches von der Krümmung herrühret, ſo ihre Schwere verurſachet; überdies erfoderen ſie viel Plaz, und haben noch andere Fehler.

Groſſe unbewegliche Steine ſprenget man wie Klippen mit Pulver; hingegen zerborſtene Felſen treibt man leichter mit Keilen auseinander, Bäume zerſchneidt man mit kurzen, auch wo Raum vorhanden, mit Zimmerſägen. Man reißt und hebt ſie mit Brechſtangen und Hebebäumen aus der Erde. Sand, welches ſehr feſt liegt, kann

man

man mit Haken aufhauen, oder mit Leupolds Pflug aufreiſſen. Der Schutt wird am beſten durch ſtarke junge Leute weggeführet, ſonſt giebt Leupold auch Maſchinen dafür an. Ich habe oben ſchon geſagt, daß die Kluft oder Zwiſchendämme zulezt weggeſtochen werden. Zuerſt fängt man bey denjenigen an, welche im trokenen ſtehen, zulezt kömmt endlich auch die Reihe an die beyden äuſſerſten, an der Einmündung des Canals in die Ströhme. Man macht auch Canäle mit Schleuſen, die aus drey Theilen aus dem Canal, den Thüren, dem Geſchüz beſtehen. Es giebt ſteinerne und hölzerne. D. i. Canäle, die man mit der Schleuſe eröfnen und verſchlieſſen kann, um die Schiffe bequem über einen Waſſerfall zu bringen. Man gräbt ihn eben ſo aus, wie einen andern, nur mit demjenigen Unterſcheid, daß er keine ſo ſtarke Abdachung (Doßirung) bekömmt: denn die Ufer werden entweder mit einer Mauer, oder bey hölzernen Schleuſen mit Pfahlwerk eingefaſſet. Auch ſchlägt man ſtatt der Kluftdämme Spuntpfähle ein, welche die Schleuſe gleichſam in Kaſten eintheilen, damit nicht der Sand aus einem Revier in das andere hineinwiege. Durch dieſe Eintheilung gewinnen die Waſſerkünſte ein beträchtliches; denn auf ſolche Weiſe iſt nur derjenige Kaſten von dem Waſſer rein zu halten, in welchem vornemlich gearbeitet wird. Hat der Canal ſeine Tiefe erreichet, ſo werden die Spuntpfähle abgeſchnitten, für die Mauren wird ein Roſt aufgeleget, und indem ſich andere damit beſchäftigen, Quaderſtüke zu ſezen, ſo belegen die Zimmerleute den Grund mit ſtarken Bohlen, wobey alsdann die abgeſchnittenen Pfähle der Kaſten nicht geringe Dienſte leiſten. Einige halten dieſe Vertäflung für unnöthig, andere hingegen glauben, es ſeye gut, über dieſe eichene Bohlen noch Steinflieſſen zu legen. Weil aber der Sand gerne aus dem Grund in die

Höhe quillt, ſo kommt mir das Ausbohlen als eine ganz nothwendige Sache für, und die übergelegten Steinflieſſen als ein hinreichender Grund, zu einer ſehr langen Dauer.

Die Wände der hölzernen Schleuſen müſſen bis 4 Fus breit von einander abſtehen; hinter dieſelben nagelt man ſtarke Bretter, darauf wird Thon oder lehmigte Erde eingeſtampfet, damit die faule Erde oder Sand die Bretter nicht unmittelbar berühre. Dieſe Vorſicht mit Lehmerde hat man auch bey ſteinernen Schleuſen nöthig; denn dieſe hält das Waſſer beſſer ab, und trägt mehr zur Haltung des Gewäſſers bey als der *Steinkütt*, welcher aber dennoch auch nöthig iſt, inſonderheit wenn die Fugen nicht vorher mit Waſſermooſen wohl ausgeſchlagen werden. Die Schleuſen werden mit Thüren verſehen. Das Geſchüz iſt der dritte Theil der Schleuſen. Einige behaupten, er müſſe in den Thüren ſelbſt angelegt werden, andere ſagen, man würde dadurch die Thüren unnöthiger Weiſe beſchwehren, es ſey eine Lebensgefahr ſolche aufzuziehen, und fiele es wieder hinunter, ſo ſtoſſe der Schüzel das Rahmwerk nach unb nach los; die Einwendung, daß das Waſſer wegen ſeines heftiges Triebes zwiſchen den Steinen der Röhre durchdringe, ſelbige nach und nach losweiche, und darauf auch das übrige zu Grund gehe, beweiſe nun ſo viel, daß die Röhre aus ganzen Quaderſtüken beſtehen müſſe, wenn dieſe Fugen wohl in einander paſſen, wohl eingeküttet und mit Thon beſtampfet werden, ſo ſeye in dieſer Abſicht nichts zu befürchten. Bey ſteinernen Geſchüzen iſt es beſſer, die Einlaßcanäle aus ganzen Steinen zu hauen, und wohl verwahret einzulegen. Wird das obere Geſchüz auſſerhalb der Schleuſe, das innere innerhalb derſelben vorgeſezt, ſo bewahret man gleichfalls den Einlaßcanal für dem Eindringen des Waſſers in die Fugen der Röhre. Groſſe

Schleu-

Schleuſen erfodern an jedwedem Ende doppeltes Geſchüz, auf jeder Seite eines um das Waſſer einzulaſſen, und wiederum eines auf jeder Seite zum Abzapfen. Es iſt eine Brüke nöthig, um über die Schleuſe zu kommen, und daher wird da, wo die Schleuſe am engſten iſt, in der Kehle wo die Flügel ſind, eine Zugbrüke angebracht. Dieſe muß ſo angelegt werden, daß ſie weder der Bewegung der Schleuſenthüren, noch der Schiffen in Anſehung der durchſtreichenden Maſtbäumen hinterlich iſt.

Auch ſteinerne Schleuſen, bey denen Wände, Grundboden und Häupter von Mauerwerk aufgeführt werden, ſind dem Schikſal aller menſchlichen Werken ſowohl als hölzerne unterworffen, ſie können beſchädiget werden. Daher läßt man hin und wieder Falzen ſezen, zwiſchen welche Rähme mit vorgeſchlagenen Brettern eingeſchoben werden, der Zwiſchenraum aber innerhalb zweyer Rähme mit Miſt und Erde ausgeſchlagen werden könne, als wären es Krippenwerke. An groſſen Schleuſen ſoll man die Falzen zu vier ſolchen Scheidewänden anlegen, nemlich zwo auſſerhalb der Thüren, und zwo innerhalb; kleinere Schleuſen bedörfen nur drey, zwo von auſſen und eine von innen. Durch dieſes erreicht man den Vortheil, daß man nicht nöthig hat, bey entſtandenen Lüken die ganze Schleuſe auszufüllen, ſondern nur da, wo der Theil beſchädiget worden iſt. In dieſem Fall leiſten Archimediſche Waſſerſchrauben gute Dienſte: denn ſie dörfen nicht gar zu groß ſeyn, ſie finden leicht auf die Scheidewände ihre Lager, und können von wenig Leuten bewegt werden. Hätte der Grundboden Schaden gelitten, ſo muß ein kleiner Damm nur von Lette, da, wo die Schrauben arbeiten, aufgeworffen, und das Waſſer mit Hängeſchaufeln denen Schrauben vorgegoſſen, ausgeſchöpfet wer-

den, weil dieſe das Waſſer nicht tief genug wegholen. (Von hölzernen Schleuſen ſiehe unten mehreres.)

Kömmt es in die Frage, ob hölzerne oder ſteinerne Schleuſen beſſer ſeyen, und wo es beſſer die hölzerne, wo aber beſſer die ſteinerne anzulegen? So iſt es unſtreitig, daß ſteinerne, wann ſie regelmäßig gebaut ſind, den Vorzug vor allen übrigen verdienen, inſonderheit vor hölzernen Schleuſen von Tannen, oder anderem Holz, das der Verweſung leicht unterworffen iſt. Wo Furken für die eine oder die andere Gattung von Baumaterialien ihren Werth zu ſehr überſteigen, da thut man weit beſſer, wenn man zu den wohlfeilſten ſchreitet, es ſeye dann, daß die Schiffarth an einem Ort ſo ſtark wäre, daß der Zoll die gewiſſen Intereſſen des angewandten Capitals liefern würde; in dieſem Falle ſollte man keine Koſten bereuen, die Steine auch noch ſo weit herzuſchaffen. Die Dauer eines ſolchen Werks würde unſtreitig alle damit gehabten Unkoſten reichlich erſezen. Schon die erſten Völker unſerer Erde arbeiteten daran, Erdengen durchzubrechen, um zwiſchen zwo Gegenden durch das Waſſer eine Verbindung entſtehen zu machen. Herodot erzählt, die Caidier, Völker aus Carien in Kleinaſien, haben das Unternehmen gewagt, die Erdenge durchzugraben, welche die Halbinſul Caida mit dem feſten Land verbindt, aber ſie ſeyen durch ein Orakel zurükgehalten worden. Strabo, Plinius und Diodorus Siculus reden von einem alten egyptiſchen Canal, welcher zwey Meere verbunden habe; nemlich das rothe und das mittelländiſche Meer. Dieſer Canal, der etliche malen angefangen und wieder unterbrochen wurde, war durch die Ptolomäer zu Ende gebracht. Auch der alte babyloniſche Canal war ſehr berühmt. Kleopatra wollte das rothe Meer mit dem mittelländiſchen vereinigen. Solliman, der zweyte türkiſche

Kai-

Kaiſer, brauchte dazu 50000 Mann, welche ohne Erfolg daran arbeiteten. Die Griechen und Römer unternahmen das Graben eines Canals durch die Meerenge von Korinth. Unter der Regierung des Nero, unternahm Lucius Verro einer der Generalen der römiſchen Armeen in Gallien, die Saone und Meuſel durch einen Canal zu verbinden. Karl der Groſſe, wagte eben dies, er trachtete nemlich den Rhein und die Donau zu vereinigen, um eine Verbindung zwiſchen dem Ocean und dem ſchwarzen Meer durch einen Cañal, von dem Fluß Abruz, der in die Donau fließt, zu dem von Rediz, der in den Mayn läuft, zu bewirken. Einer der gröſten und merkwürdigſten Canäle, und zugleich einer der nützlichſten, iſt, die Vereinigung zweyer Meere durch den Canal im Languedok, welcher unter Franz dem Iſten vorgeſchlagen, unter Heinrich dem IVten, und Ludwig dem XIIIten unternohmen, und unter Ludwig dem XIVten, vollendet wurde. Dieſes Denkmal giebt keinem der wichtigſten von den Römern gewagten Werken dieſer Art nach.

Waſſerleitungen und Canäle aller Arten, waren alſo ſchon lange bekannt. Die Römer, die auf alle ihre Gebäude die gröſte Pracht verwendeten, ſuchten eine groſſe Ehre darinn, auch dieſe ſehr koſtbar zu machen, ſie brauchten Marmorſteine dazu, und es waren Werke von einer auſſerordentlichen Dauer: denn heut zu Tage findet man noch viele Spuren, die uns von dem geſagten überzeugen können. Vermuthlich gaben die erſten einfachſten Waſſerleitungen Gelegenheit zu der ſo wichtigen Erfindung der Canäle, durch welche Schiffarth und Handel auch wieder ſo unendlich viel gewonnen, durch welche ein kurzer Weg zu vielen Orten durchgebrochen worden, und dahin man auf dem Schiff in geringer Zeit, mit geringen Koſten Waaren hinbringen kann, was ſonſt viele Zeit, viele

Koſten erfodert, um es auf der Achſe zu liefern, und oft nicht einmal möglich wäre. Canäle ſind alſo wieder neue Triebräder zur Thätigkeit in dem menſchlichen Leben. Sehet liebe Leſer, wie für ſich noch unbedeutend ſcheinende Erfindungen gleichſam auf den ganzen Erdboden Einflus haben, und unſere Maſchiene in eine ſtärkere Bewegung ſezen. Würde Handel, würden Manufakturen, würden alle Arten von Arbeiten ſo ſtrenge gehen, wann wir keine Brüken, keine Canäle hätten, und dadurch die Wagren nicht ſo häufigen Abgang finden würden: denn was ſezt den Arbeiter ſo in den rechten Gang der Thätigkeit, als eben Vertrieb ſeiner verarbeitenden Stüke: denn das verſchaft ihm nicht allein Nahrung, ſondern kann ihn in den Wohlſtand erheben, und das iſt wahre Aufmunterung zu der Arbeit; denn er ſiehet Früchte derſelben, und wer wollte zweklos arbeiten? wären Brüken, wären Canäle bey den thätigſten Völkern der gröſten Handels-Nationen entſtanden, wenn ſie nicht den Handel unendlich erleichterten und belebten, Nationen bey denen Handel blühete, thaten immer alles, um ihn noch höher zu bringen, noch mehr zu beleben, wie z. E. in Städten wo Künſte anfangen aufleben, auch alles gethan wird, um dieſe zu verfeinern und zu vervollkommnen. *O! die* Geſchichte der Erfindungen hängt immer zuſammen, von den kleinſten bis zu den gröſten Entdekungen, zeigt ſie uns die Erfindung von ihrem roheſten Zuſtand, bis zu einer unbegreiflichen Vervollkommnung, wenn wir ſie mit den Kräften des menſchlichen Verſtandes meſſen, daß wir nicht zweiflen dürfen, auch da ſey dieſe Erfindung zum Vortheil des Handels, ſo gut als Schiffarth, und andere Entdekungen mehr geſchehen.

Ueberhaupt kann man über dieſe Waſſerwerke die Bemerkung machen, fürs erſte, wie uns allemal die Natur

zur Anleitung zu den gröſten Kunſtwerken durch eigene Bildung ihrer Schäze giebt, ſie iſt gleichſam das Original, das der Schöpfer der Erde nur nachmacht, das er kaum ohne dieſes Vorbild hätte entdeken können. Die Natur reicht uns die Stoffe zu unſeren Arbeiten, erwekt durch ihren Reichthum von Manichfaltigkeit an Gegenſtänden, die Begriffe, durch die wir die groſſen Werke der Natur, wieder im kleinen nachmachen. So war auch der durch die Natur gegrabene Canal, der Urſtof, um ihn durch künſtliche nachzumachen, um ihn da zu benuzen wo es für Handel und Verbindung zweyer Länder unentbehrlich wäre, und die Natur nicht ſelbſt arbeiten und zu Hilfe kommen wollte. Wenn wir zweytens nehmen, was für ein unbeſchreibliches Werk menſchlicher Kräfte nur ein einiger Canal iſt, der zwey Meere oder zwey Flüſſe verbindet, und daher die Schiffarth möglich macht und erleichtert; wenn wir bedenken, wie viele Hände oft bey Jahren daran arbeiten müſſen, nm es zu Stande zu bringen, und wir doch dieſes ein Meiſterſtük menſchlicher Kunſt nennen, ſo läßt uns dann auch in unſeren Gedanken zu dem Schöpfer hinaufſteigen, und bedenken, was für eine unendlichere Allmacht und Weisheit es von dem ſeyn muß, der ſo zu ſagen in einem Augenblik, durch einen einigen Wink, die Meer und aus dieſen die Flüſſe, Seen, und Bäche erſchaffen, in ihre Beete gebracht, und mit einander verbunden hat, der das Waſſer ſelbſt, mit dem ſie angefüllt ſind, entſtehen machte. Wir haben geſehen, daß der geringſte Fehler einen Strohm unbrauchbar machen kann, daß mit aller Kunſt und Fleis leicht einer kann begangen werden, und er der einige Schöpfer der keine Hilfe hat, und keiner bedorfte, er machte dieſe Werke alle durch ein Wort, und überſah ſie ganz mit einem ſo wichtigen Aug, daß kein Fehler darinn entſtand,

ſondern alle Waſſer in die Ordnung getretten ſind, in der ſie jezo noch ſich befinden. Wenn wir dies überdenken, wenn wir überdies noch nehmen, daß das ſo groſſe Werk dennoch nur ein geringer Theil gegen die andern Millionen von Schöpfungswerken — gegen die Pflanze — das Thier — den Menſchen — den Engel — die Erde — die Geſtirne in allen ihren unendlichen Manigfaltigkeiten und Stuffen iſt; müſſen wir dann nicht niederfallen und anbetten, den, der es gemacht, müſſen wir uns nicht klein fühlen; kann der Menſch in einem ſolchen Augenblik ſchwach genug ſeyn, ſtolz auf ſeine ſo geringen Verdienſte zu werden? Endlich ſollte es uns nicht freuen, und täglich wichtiger werden, in die Geſchichte menſchlicher Erfindungen hineinzudringen, wenn wir bedenken, wie wir da täglich mehr Gegenſtände zur Kultur der menſchlichen Seelenkräfte, zum Nachdenken, und zu der phyſiſchen und geiſtigen Thätigkeit entdeken. Erfindungen, die Menſchen mit einander verbindt, in Geſellſchaft bringt, dem Geiſt Stoff zum Nachdenken geben, und ihn darinn unterhalten. Beſchäftigungen für die Jugend, und für das höhere Alter, Beſchäftigungen für alle Stände, Erfindungen, die für den Metallurgiſt, für den Mineralog, für den Gelehrten, für den Handwerker, den Künſtler, den Handelsmann, unentbehrlich und wichtig ſind. So weit wir noch in unſerer Geſchichte zurük ſind, ſo viel Licht wir noch mit Grund hoffen dürfen, darüber zu erhalten, wenn wir tiefer hineindringen, ſo fängt ſie doch nach und nach an ſich zu entwikeln, und uns genugſam zu zeigen, welche Schäze von Kenntniſſen der Menſch aus den Naturreichen geſammelt, die alle für ſein phyſiſches und moraliſches Glük, wichtige und gute Folgen hatten.

cc.) Dämme, Teiche.

Ein Damm, der zuerſt in die Augen fällt, iſt eine von Erde oder Steinen aufgeworfene ſchmale Erhöhung, über einen Moraſt, oder bey einem Teiche, Fluß, oder neben dem Ufer eines Sees, um das Waſſer deſſelben einzuſchränken, und zu verhüten, daß ſolches nicht überlaufe und die daran ſtoſſenden Ländereyen überſchwemme. Man macht auch Dämme, damit ein Fluß in ſeinem ordentlichen Laufe gehintert werde, um ihm eine gewiſſe Gränze zu ſezen, darinn er auch bey der höchſten Steigung des Waſſers, eingeſchloſſen bleiben muß. Auch wird dadurch ein kleiner Fluß dahin gebracht und eingeſchränkt, daß er aufſchwellen, und dadurch theils zur Schiffahrt, theils zu anderem Nuzen bequem gemacht werde. Die Breite und Höhe eines Dammes, hängt allemal von der Gelegenheit ab, wobey er gebraucht wird, und wenn ein Teich breit iſt, ſo muß der Damm ſtark ſeyn; iſt er aber ſchmal und enge, ſo wird auch ein ſchwächerer Damm erfodert. Die Höhe des Damms, hängt allemal von dem höchſten Waſſerſtande des Teiches oder des Fluſſes, ab, welcher vermittelſt der Waſſerwaage, durch fleißiges abwäägen gefunden wird. Ueber den Waſſerſtand darf der Damm nicht weniger als eine Elle, und nicht mehr als zwey Ellen hervorragen.

Die Dämme beſtehen alſo aus Erde, dieſe iſt in dieſem Fall allen andern Baumaterialien vorzuziehen, Mauren wären viel zu ſchwer, als daß ſie nicht einſinken, hie und da berſten, und durch die alles erſchütternde Wellen, alles mürbe werden ſollte; wollte man ſie aber anlegen, daß ſie Sturm und Wellen widerſtehen könnten, ſo wären ſie viel zu koſtbar. Solche Beſchaffenheit hat es auch mit den Holzwerken, welche, wenn ſie weniger koſten als ein Teich, auch lange nicht das leiſten, was ſie ſollten; wenn ſie aber ihrer Beſtimmung gemäß auf-

geführet werden, ſo verurſachen ſie unglaubliche Koſten, und ſind noch überdies der Verweſung unterworfen. Die Teicherde iſt vorzüglich ſchwer, verſchließt ſich feſt in ihren Theilen, wird ſehr langſam von dem Waſſer durchtrungen, und ſchwindet wenig bey der Austroknung. Dieſe Eigenſchaften findt man beyſammen in der Thonerde, wenn ſie ſtark mit Sande uutermenget iſt. Grobes Sand, läßt ſowol als Torf und Moraſt, das Waſſer wie durch ein Sieb laufen, und taugen beyde nicht zum Teichbau. Der gelbe Lehm wird gar leicht im Waſſer aufgelöſet, ob er gleich daſſelbe nicht ſo leicht durchflieſſen läßt. Ueberdem hält er die Näſſe ſehr lange an ſich, begrünet nicht, und iſt ſehr mürbe. Die Thon- oder Letterde iſt ſchwerer wie Lehm, nicht ſo mürbe, bindet ſtärker, iſt auch zäher, und läßt das Waſſer nicht durchflieſſen, aber ſie ſchwindet ſehr, und wenn nicht hin und wieder Lükungen und Hölungen bleiben ſollen, ſo muß ſie wol geſtampft werden. Die Schwindung der Erde bey den Teichen, iſt ſonderheitlich nöthig zu unterſuchen. Der feine Sand iſt ſchwerer als Kleyerde, ſchwindet gar nicht, aber ſeine Theile hangen nicht zuſammen, und er begrünet ſich auch nicht ſo, als wie die Kleyerde. Alſo iſt eine gute Kleyerde mit Sand vermiſcht, die brauchbarſte und feſteſte Teichmaſſe, welche zugleich minder Doßirung nöthig hat, als alle übrigen Gattungen Erde.

Ehe man bey dem Teichbau einen ſicheren Schritt thun kann, muß man die Kräfte der ſtillſtehenden oder todten Waſſer, oder der lebendigen unterſucht haben. Das Geſez, wonach ſich ein ſtillſtehendes Waſſer, in Abſicht des Seitendruks, richtet, iſt folgendes: der Seitendruk des Waſſers, iſt gleich dem Gewichte eines Waſſerkörpers, welcher zu der Grundfläche den halben Quadratinnhalt der

Höhe

Höhe des Waſſers, und zu der Höhe die Länge oder Grundlinie der gedrukten Seite hat.

Der Stoß überhaupt, wird beſtimmet durch das Quadrat der Geſchwindigkeit, wenn ſelbiges mit der Schwere des ſich bewegenden Körpers, multiplicieret wird.

Die Geſchwindigkeit der Ströhme, entſteht aus dem Gefälle; daher müſſen wir insbeſondere allhier die Geſchwindigkeit fallender Körper unterſuchen. Wenns einfällt, ſo wirket unaufhörlich ſeine Schwere in ihm, und ſeine Geſchwindigkeit muß ſo ſehr zunehmen, daß ſie in 2 Augenbliken noch einmal, in 3 Augenbliken noch dreymal, und in vieren noch viermal ſo groß geworden iſt, als ſie im Anfang war.

Folglich muß ein Körper in zwey Augenbliken, weil ſeine Geſchwindigkeit verdoppelt worden, viermal ſo viel Raum zurükgeleget haben, als im erſten; in 3 Augenbliken, weil auch die Geſchwindigkeit gleich 3 iſt, neunmal, und die in vier Augenbliken, 16 mal ſo weit herabgefallen ſeyn, als im erſten; 4 iſt das Quadrat von 2, 9 das Quadrat von 3, und 16 das Quadrat von 4. Folglich verhalten ſich die Geſchwindigkeiten gegen einander, wie die Quadratwurzeln aus den Höhen. Weil der Stoß aus dem Quadrat der Geſchwindigkeit beſteht, ſo kann man anſtatt des Quadrats der Geſchwindigkeit, diejenige Höhe des Waſſers ſezen, welche eine ſolche Geſchwindigkeit hervorbringe.

Nach vielen gemachten Verſuchen, fand man eine Körperfalle im luftleeren Raum, in einer Sekunde, 15 Pariſer Fuß herab. Wenn dieſe Höhe mit 2 multipliciert wird, = 30 Fuß, ſo weiß man die Linie, die eben dieſer Körper zurüklegen würde, wenn er mit der bey Zurüklegung des 15ten Fuſſes erlangten Geſchwindigkeit, eine

Se-

Sekunde lang horizontal fortlieſe. Eben dieſe Geſchwindigkeit erhielte er, wenn er von einem Gewicht ſeitwärts gedrukt würde, welches 1.) von eben derſelben Maſſe, 2.) ſo hoch wäre, als derjenige Raum iſt, welchen er abſolvieren müſſe, um ſolche Geſchwindigkeit zu erlangen, 3.) zur Grundfläche den Profil des fortgeſtoßnen Körpers hätte. Folglich kann ein ſolcher Körper, und deſſen Schwere, anſtatt der aus dem Quadrat der Geſchwindigkeit entſtandenen Wirkung ſubſtituiret werden. Z. E. ein Strohm laufe in einer Sekunde 30 Fuß durch, und man wolle wiſſen, wie ſtark er auf einem Quadratfuß, diametralen Gegenſtandes, wirke? So iſt es gewiß, daß, um 30 Fuß zurükzulegen, der Druk einer Waſſerſäule, die 15 hoch iſt, erfodert werde. Dieſe mit einem Fuß, als der Gröſſe des Gegenſtandes, multiplicirt, giebt 15 Kubikfuß, der Fuß a 70 Pfund. Daher wird der Stoß dieſes Strohms auf einen Quadratfuß 1050 Pfund betragen.

Ein Teich hat nicht nur den Seitendruk des Waſſers, und den Stoß des Strohmes zu ertragen, ſondern es giebt auch Stürme; dieſe erregen Wellen, welche mit ſolchem Gewalt dagegen anprellen, daß es auch nöthig iſt, die Kraft der Wellen zu unterſuchen.

Jede Welle iſt ein Prisma, deſſen Grundlinie noch einmal ſo groß iſt, als die Höhe. Die Kraft, welche eine Welle bis zu einer gewiſſen Höhe erheben ſoll, iſt gleich einem Waſſerkörper, der gleiche Grundlinie und gleiche Höhe mit derſelben Welle hat.

Die Hydroſtatik beweiſet, daß der Druk eines Waſſerkörpers, auf ſeine Grundfläche, wenn ſelbige mit der Höhe multiplicirt wird, beſtimmet werde; die Höhe mag übrigens ſich koniſch, cylindriſch, pyramidaliſch oder prismatiſch erheben. Kraft und Gegenwirkung ſind einander

gleich;

gleich; folglich muß die Kraft, welche die Welle bis zu einer gewiſſen Höhe erheben ſoll, dieſem ihrem hydroſtatiſchen Waſſerkörper gleich ſeyn. Z. E. die Höhe einer Welle = 1′ rhl, ſo iſt ihre Grundlinie 2′, ihre Länge ſey 1′. Dieſelbe balanciret alſo mit 2 Kubikfuß Waſſer. Der Pariſer Kubikfuß, wiegt 70 Pfund, mithin wird der Wind, welcher Wellen von 1′ erregen ſoll, auf eine Fläche von 2 Quadratfuß mit einer Kraft von = 140 Pfund ſtoſſen müſſen.

Weil die Grundlinien der Wellen, beſtändig in dem Verhältniß gegen ihre Höhen bleiben, ſo verhalten ſich die Kräfte der Wellen gegen einander, wie die Quadrate der Höhen, daß alſo eine Welle, die noch einmal ſo hoch iſt, eine Kraft, viermal ſo groß erfodert, als diejenige iſt, durch welche ſie die Höhe gleich, erreichet hat.

Mit eben derſelben Kraft, werden ſie gegen die Dämme geſchoben, ſie ſind gleichſam ein Segel von Waſſer.

Den Wellen werden alſo Dämme entgegengeſezt, die äuſſerſt koſtbar, oder aber auch ſo ſchlecht gemacht werden können, daß die nahen Bewohner eines ſolchen Strohmes, wegen ihrer Schwäche, in beſtändiger Lebensgefahr ſind. Sie beſtehen aus drey weſentlichen Theilen: aus der Kappe, der Abdachung gegen das Waſſer zu, und derjenigen Abdachung, die ſie auf der Landſeite erfoderen.

Die Kappe, iſt die zwiſchen beyden Abdachungen befindliche Oberfläche, von deren Breite vieles von der Stärke des Teiches abhängt.

Die Kappe, und zugleich mit ihr der ganze Teich, muß höher ſeyn, als die gröſte Fluth, und die dabey entſtehenden gröſten Wellen jemalen werden könnten: denn wenn ſie niedriger iſt, ſo könnte eine ſolche Fluth wieder

kom-

kommen; giengen Fluth und Wellen alsdann über die Kappe, ſo muß ſie nothwendig ausgeſchliffen und herabgeſtürzt werden, und wenn ſie auch noch ſo ſtark wäre. Man kann dies, in ſo fern man hierüber Mangel an gedrukten oder geſchriebenen Nachrichten hat, bey den älteſten Leuten ſolcher Gegenden, vernehmen, und den Damm nach den ſtärkſten Fluthen, die ſie oder ihre Voreltern erlebt haben, einrichten. Man kann dies ungefähr an Bäumen, Mauren, Anhöhen, anzeigen, wie hoch dieſe oder jene Fluth geſtiegen ſeye: denn Landleute zählen unter die merkwürdigſten Begebenheiten der Geſchichte ihres Landes, harte Winter, heiſſe Sommer, ſtarke Winde, groſſe Fluthen.

Von einem ſolchen Punkt an, bis zu dem Ort, wo der Teich ſoll angelegt werden, kann man den Waſſerſtand leicht, vermittelſt der Waſſerwaage, finden. Wann man alsdann die Höhe, der daſelbſt wahrgenommenen gröſten Wellen addirt, ſo findet man die Höhe, über welche der Teich wenigſtens einen Fuß hervorragen muß.

Die Kappe muß an und vor ſich ſelbſt, dem Stoß der Wellen gleich ſeyn.

Die Wellen üben die gröſte Gewalt gegen die Kappe aus; wenn nun ihre Doßirung durch irgend einen heftigen Sturm wäre beſchädiget worden, ſo muß ſie ſtürzen, oder die Stöſſe der Wellen wenigſtens eine Zeitlang ertragen können, bis man ihr wieder zu Hilfe kommen kann.

Die Kappe bekömmt ihre Stärke von der Breite: denn je breiter dieſelbe iſt, deſto mehr Kraft wird erfodert, ſie herabzuſtürzen.

Will man wiſſen, wie ſtark ſich ein Kubikſchuh in der Kappe widerſezen könne, ſo muß man einen Kubikfus-Stein mit einem Strik, ſo aufhängen, daß er auf einem

Damm

Damit zufahren könne. Man muß mit einem Spaten den Damm ſo abſtechen, daß er einen Fuß breit bleibe; hierauf ſoll man das Gewicht zurükziehen, biß es ſich um einen Fuß erhöhet hat, und es auf dieſen Damm losfahren laſſen, ſo wird es gegen den Damm ſtoſſen, mit einer Kraft, die ſeiner Schwere gleich iſt. Iſt nun gleich die Erde von mittelmäßiger Dichte und Schwere, ſo wird man finden, daß dieſer Stoff nicht vermochte, einen Kubikfus Erde herauszubringen; es werden aber Borſten entſtanden ſeyn, davon zween ſeitwärts, und eine unterwärts auslaufen; wenn nun die unterwärts verurſachte Borſte horizontal läuft, nicht aber abhängig hindurchgefahren, ſo wird man nicht einmal bey dem zweyten Stoß, den Kubikfuß Erde fortſchieben können. Alſo widerſezt ſich ein Kubikfuß mit einer Kraft, die ſeiner Schwere gleich iſt.

Die Wellen wirken gegen eine von den Doßirungen entblößte Kappe, mit einer doppelten Kraft; erſtlich, mit der oben angezeigten, mit der ſie gegen die Dämme geſchoben werden; zweytens, noch mit der Hälfte eben derſelben: denn wenn anſtatt der Teichkappe, Waſſer wäre, ſo würde blos von dem niederſinken der anprellenden Welle, noch eine halbe entſtehn, indem eine niederſinkende Welle, zu beyden Seiten eine halbe wieder verurſachet; nun aber iſt anſtatt des Waſſers, Erde vorhanden; die anſtoſſende Welle wird ſich nicht daran kehren, ſie wird bey dem niederſinken nichts deſto weniger ſtoſſen, und zwar ſo, daß das Erdreich ſo viel von ſeiner Schwere verliert, als der Stoff der Welle beträgt; ja es könnte auch in die Höhe ſteigen, wenn es nicht ſchwerer wäre als die Welle. Wenn daher eine Welle, deren Höhe 1 Pariſer Fuß beträgt, mit einer Kraft von 140 Pfund, von dem Winde angeworffen wird, ſo iſt der aus ihrer zugleich erfolgender Sinkung entſtandene Stoff = 70 Pf. und ihre ſämtliche

Wir-

Wirkung 250 Pf. Gute Deicherde, wenn ſie noch dazu mit einigem Sande vermengt iſt, iſt gemeiniglich noch einmal ſo ſchwehr, als das Waſſer; folglich ein Pariſer Cubikfuß von 1400 Pf.; daher müßte die Kappe 1 1/2 Fuß breit ſeyn, um ſich dieſer Welle wiederſezen zu können. Da die Kappen bey Waſſersnoth zur Communication dienen, ſo kann keine Kappe unter ſechs Fuß, wol aber bis zwölf breit ſeyn, wenn ſchon die Kraft der Wellen dieſes eben nicht erfodert. Eben ſo ſoll man ſich auch verhalten, wenn man vorher ſiehet, daß zu ſolchen Zeiten auf den Kappen gefahren werden müßte, welches nur im Nothfall kann zugelaſſen werden: Man richtet ſich die Breite der Kappe nach der Gröſſe der Wagen, die ſich einander aus dem Weg fahren müſſen. Der Nothfall kann es oft erfoderen, daß niedere Deiche breitere Kappen erhalten müſſen, als ſie gegen die Angriffe der Wellen nöthig hätten.

Wenn das Erdreich meiſt ſandig oder ſonſt ſehr lokker iſt, ſo müſſen die Kappen breiter, wirklich bey ſehr ſandichtem noch einmal ſo breit ſeyn, um das Durchſeigen des Gewäſſers durch den ganzen Deich deſto länger zu verhüten.

Das zweyte weſentliche Stük eines Deiches iſt *die* Doßirung gegen die Landſeite: denn weil der *Wind ſchräge* gegen das Ufer ſtoßt, ſo iſt zu befürchten, daß die Riſſe abwärts lauffen möchten, da dann die ſtärkſten Kappen durch ihre ſelbſt eigene Schwehre herabſtürzen würden. Dieſes zu vermeiden, müſſen die Doßirungen auf der Landſeite den Rükpfeiler abgeben.

Der Winkel von 45 Graden iſt derjenige, unter welchen übereinander geſchüttete Erde und Sand anfängt ſtille zu liegen; denn auf einer ſolchen ſchrägen Fläche iſt die Kraft, womit der Sand herabrollet, eben ſo groß, als

die

die Kraft, womit er in die unter ihm liegende Theile wirket. Soll nun ein Deich auf dieſer Seite durch ſein ſelbſt eigenes Gewicht ſich nicht verſchlimmeren, ſo wird die Grundlinie ſo groß ſeyn müſſen als die Höhe, zumal unter dieſer Bedingung die Doßirung oder Hypothenuſe einen Winkel von 45 Grad ausmacht.

Liegt der Deich auf einem feſten Boden, wenn das Maifeld oder die Erdflächer worauf er angeleget wird, ſich hinter ihme erhöhet; wenn die Deicherde von guter Art iſt, kein zuſammenlaufendes Gewäſſer innerhalb des Deiches zu beſorgen, auch weder Strohm noch gar zu heftige Wellen den Deich von vornen angreiffen können, ſo iſt dieſes Doſſement hinreichend, wo es aber an einem dieſer Stüke fehlet, ſo muß man an der Doßirung zugeben, und wo die Deicherde auch von ſchlechter Art, ſo ſteigt die Zugabe bis auf 2 Fuß gegen 1 Fuß Höhe gerechnet.

Das dritte weſentliche Stük des Deiches iſt die Doſſirung an der Waſſerſeite. Die Kraft, womit die Wellen in jeden Quadratfuß derſelben wirken, verhält ſich zu der Kraft, womit ſie gegen jeden Fuß in die Kappe wirken würden, wie das Quadrat des Sinus anguli incidentiæ, zu dem Quadrat des Sinus totius; je ſtärker alſo die Doſſirung iſt, deſto geringer iſt Wirkung einer Welle in dieſelbe.

Der Theil der Schwehre, womit ein Körper auf einer ſchiefliegenden Fläche ruhet, verhält ſich zu demjenigen, womit er herabzuſchieſſen drohet, wie die Baſis der ſchieſen Flächen zur Cathete, ſind dieſe einander gleich, ſo iſt die kleinſte Kraft im Stande, das Herabrollen zu veranlaſſen. Alſo ruhet jedes Sandkorn auf einer Fläche, deren Baſis zur Cathete ſich verhält, wie 6 : 1 mit 5/6 ſeiner Schwehre.

Die Wirkung der Wellen wird beſtimmt durch das Quadrat ihrer Höhen, multiplicirt mit 3, oder welches einerley iſt, aus der Baſi multipliciret mit 1 1/2 Höhe der Welle. Ob man nun auf eine Fläche von 1 Quadratfuß 1 1/2 Kubikfuß aufſezet, jeder Cubikfuß Waſſer, und mithin jedes Theilchen deſſelben ſey 1 1/2 ſchwehrer geworden, als es vorher war. Die gute Dammerde iſt noch einmal ſo ſchwehr, als das Waſſer; ruhet ſie daher nur mit 3/4 ihrer Schwehre, ſo würde ſie dieſen wirkenden Waſſertheilchen die Balance halten: wenn nemlich die Fläche, wo gegen die Welle ſtößt, der Baſi der Welle gleich iſt. Derjenige Theil der Doßirung, gegen welchen die Welle mit der Grundlinie paralell anrennet, iſt niemals im Stande die ganze Horizontal-Grundlinie der Welle auf einmal zu faſſen. Wenn die Grundlinie der Welle 6′ wäre, und ihre Daßirung würde verlängert bis auf die ſchräge Fläche, ſo wird die Grundlinie der Welle gröſſer werden als 6′: ſie mag ſonſt ſo ſchräge liegen als ſie will, wo ſie nicht gar horizontal läuft; aber es nihmt die Kraft wo mit im Erdtheilchen ruhet, auch in dem Verhältnis zu, in welchem das der Cathete gegen die Baſis zunihmt. Folglich, je höher die Welle, deſto breiter iſt ihre Grundfläche, je breiter die Grundfläche, deſto gröſſer muß die Doßirung ſeyn; je gröſſer die Doßirung iſt deſto näher kömmt die Kraft, womit der Sand ruhet, ſeiner wahren Schwehre. Alle dieſe Verhältniſſe ſind einerley. Wenn alſo die Baſis der Abdachung, der Höhe der Welle proportionirt wird, ſo iſt die Reaction des Deiches gegen den Stoß der Welle nicht ſo ſtark, daß davon ein Aufſteigen und ein Herabrollen des Sandes entſtehen könnte, aber es kömmt ihr ſehr nahe. Z. E. die Grundlinie verhalte ſich zu der Cathete, wie 1 : 10, ſo wird die Erde in der Doßirung mit 9/10 ihrer Schwehre ruhen. Dieſe Doßi-

rung

rung ſchiket ſich für eine Welle a 10 Fuß: denn dieſelbe wird mit einer Kraft von 21000 Pf. annehmen, wie ſich verhält 10 : 1, ſo verhält ſich dieſe Kraft zu derjenigen, mit welcher ſie in die Fläche wirket = 2100; ſie bedekt mit ihrer Baſi 20 Fuß, mithin wied dieſe Kraft mit 2100 Pf. auf 20 Fuß vertheilt, und jeder Fuß in der Baſi ſtößt mit 105 Pf. Dieſe verhalten ſich zu der Schwehre eines Cubikfuſſes Erde 1 : 3/4.

Wenn ſchon bey erſter Anlegung der Deiche die Doſſirungen nicht die gröſſeſte Stärke erhalten, ſo werden ſie doch ſtehen bleiben, aber es wird auch von Jahr zu Jahr mehr auszubeſſern seyn; da hingegen dieſe viele Jahre ſtehen bleiben können, ehe ſie ſonderlich etwas von ihrem Doſſement verlieren, und man iſt dabey auſſer Gefahr.

Wenn das Erdreich leicht vom Waſſer durchdrungen, und moderigt wird, ſo verliert ein Deich ſo viel von ſeiner Stärke, als entweder gänzlich oder beynahe flüßig geworden iſt, ob es gleich an ſeiner Stelle noch eine Zeitlang ruhen bleibt. Man ſehe den Sand an den Hägeren an, er liegt ſtille; aber ſobald man darauf tritt, verſinket der Fuß; ſo fragt ſich: ſollte ein ſolcher wohl nur im geringſten dürfen haltbar gemacht werden? Nein. Darum werden oft ſtarke Deiche geſtürzt, wann ſie durch die Fluth flüßig geworden. Legen ſich ſtarke Ströhme gegen den Deich, ſo kann man ſolche, wie die Wirkung der Wellen anſehen, und nach Maßgab. ihrer Kraft der Deich doſſirt werden.

Die Deichlinie, die man führen ſoll, nach welcher der Deich, und zwar insbeſondere der Hauptdeich der Länge nach aufgeführet werden ſoll, das Land gegen Ueberſchwemmungen zu ſchüzen, dieſe richtet ſich theils nach der Lage des Landes das man bedeichen will, theils nach der Direktionslinie der Ströhme. Da muß man einen Grund-

riß über die zu bezeichnende Gegend aufnehmen, auf welchem theils die Waſſer-Uferlinien, theils die Waſſertiefe vor dem Ufer, theils die Anhöhen und auch die Vertiefungen der Oberfläche des Erdbodens mit allen Sümpfen, Kolken und flieſſenden Gewäſſern auf das genaueſte, nebſt Bemerkung der Compaßnadel abgetragen werden. Dieſer Grundriß wird auch die Lage der Wieſen, Aecker und Waldungen, ſo ferne ſie ſich der Deiche näheren, andeuten, und wo beſonders das Erdreich ſeine Lage gegen den Horizont ändert. In dem lezten Falle müſſen Profile angebracht werden, damit man wiſſen könne, wie hoch ſich daſſelbe über die niedrigſte Waſſerhöhe erhebt. Auf eben dieſen Profilen wird die Linie der bemerkten höchſten Ueberſchwemmungen gezogen, um zu wiſſen, wornach man ſich mit der Höhe des Deiches zu richten habe. Eine ſolche Carte iſt nun die Grundlage, wornach die Deichlinie ausfindig zu machen iſt. Mit dieſer Carte in der Hand unterſuchet man die Gegend, und den Boden der bedeichet werden ſoll. Die Feſtigkeit, wie auch die Schartufer deſſelben, werden aufmerkſam betrachtet, um zu wiſſen, ob tiefere Einriſſe zu beſorgen ſind, und ob man durch vorgelegte Werke dem Abbruch Einhalt thun, oder ob man nicht auf eine oder die andere Art die Einbrüche wieder ergänzen, und die genäherte Strohmtiefe *ablenken* könne, weil es nicht rathſam wäre, einen Deich anzulegen, wo man weiß, daß in kurzer Zeit kein Land mehr vorhanden ſeyn dürfte. Hat man ſich auf dieſe Weiſe verſichert, ſo nihmt man die einwärts gebogenen Winkel der Uferlinie zuerſt vor, man beſtimmt ſowohl in Anſehung der Waſſertiefe, als auch der zum Deiche erforderlichen Erde, die Breite des Vorlandes, oder den Abſtand des Deiches vom Waſſer. Auf der Carte zieht man dieſe Punkten mit geraden Linien; alsdann hat man vor das erſte,

die möglichſt kürzeſte, und daher möglichſt wohlfeilſte Deichlinie ausfindig gemacht; denn je kürzer die Deichlinie iſt, deſto weniger Koſten werden auch zur Aufſchüttung erfordert. Auch iſt es nöthig, daß man von den am meiſten einwärts gebogenen Ufern ſo weit mit ſeinem Deiche entfernet bleibe, als die Sicherheit und die allemal von dem Deiche auszugrabende erforderliche Erde ſolches erheiſchet. Zur Verbeſſerung und Berichtigung dieſer Linie werden folgende Geſeze und Regeln angegeben:

1) Alle Kolke (oder ungewöhnlichen Tiefen in einem Deiche, desgleichen in lehmigten Boden, der ſich von ſelbſt auflöſet, entſtehen, inſonderheit wenn Eisſtopfungen vorhergegangen, oder rauſchende Fluthen von Wolkenbrüchen und Schneegewäſſer ſich hie und da eingeſtürzt haben. Man trift gemeiniglich ſtillſtehende Waſſer darinn an. Sie entſtehen auch, wenn die Eisſchollen Streifen von Abdachungen herausſchneiden, ſo wühlet der Strohm ſowohl auf den Abdachungen als auf dem Vorlande Kolke aus.) Alle Moräſte und Grundwaſſer müſſen ſo viel, als es die übrigen Umſtände erlauben, vor dem Deiche liegen bleiben. Folglich muß dieſe Linie hin und wieder landwärts zurük gezogen werden. 2.) Sollte bey vorſpringenden Ufern zuviel fruchtbares Land unbrauchbar werden, und der zu erwekende Nuzen des Groden (Schliklands, d. i. des Vorlandes vor einem Flußesdeiche, ſo von dem Schlik befruchtet und begraſet wird,) übertreffe die Bau- und Erhaltungskoſten des Deiches, ſo wird die Deichlinie daſelbſt vorgerükt, wobey man denn auf den geometriſchen Lehrſaz achten muß, daß die Zirkellinie, und zunächſt derſelben das Quadrat unter allen Figuren mit der kürzeſten Linie, die möglichſt gröſte Fläche in ſich ſchlieſſen. Man hüte ſich auch vor gar zu ſpizig vorſpringenden Winkeln; denn dieſe verurſachen zu viele Unkoſten, und be-

bedeichen demnach das Land wenig. 3.) Alle Aeker und Wälder bleiben hinter der Deichlinie liegen, weil jene keine Ueberſchwemmung vertragen können, und dieſe mit ihren ausgerotteten Bäumen und Wurzeln ſehr unſicheres Mayfeld oder Grundboden, auf welchem ein Deich aufgeführt wird, geben würden, zumal wenn die zurükgebliebenen Wurzeln nachher verfaulen. 4.) Muß kein Deich hinterwärts abſchüßiges Land haben, inſonderheit wenn es ſich hohen Ueberſchwemmungen wiederſezen ſoll. Kann man ihn alſo an einem ſich erhebenden Grundboden anlegen, ſo iſt dieſer der ſtärkſte Rükhalt, und das Waſſer müßte ihn Berg an ſchieben, wenn er ausweichen ſollte, da es ſich dann mit ſeiner Laſt gegen dieſe Gewalt ſträuben würde. Es ſchadet auch nichts, wenn man, um dieſen Vortheil mitzunehmen, die Deichlinie, beſonders an ſüſſen Waſſern, um einige Ruthen zurükziehen müßte. 5.) Hat man auch auf Grund und Boden zu ſehen, und wenn derſelbe nicht fähig iſt, die Laſt des Deiches zu tragen, ſo biegt man, ſo gut wie man kann, rechts oder links aus, wo nicht, ſo ſieht man ſich genöthiget, den Deich auf einer oder der andern Seite, zuweilen auch auf beyden Seiten mit Holzungen einzufaſſen, damit der Grund unter dem Deiche nicht ausweiche. Bey Abzeichnung der Linie eines Seedeiches ſind wenigere Punkten zu beobachten. Da die Abſicht und der Endzwek bey Anlegung dieſer Deiche blos derjenige iſt, daß der Seeſtrandsbewohner durch denſelben ſeine Wohnung und ſein Leben retten will, und daher es ihm auch gleichviel ſeyn kann, nach was für einer Linie ſein Deich gezogen wird, wenn er hinter demſelben nur troken und ſicher dem Strohm zuſehen kann. Dieſe Deiche ſind ferner wegen ihrer Gröſſe und Stärke dem Bau und Unterhalt ſehr koſtbar, daher ſucht man ſich durch Nuzung des bedeichten Landes ſchadlos zu halten,

folglich muß man bey Ziehung einer Seedeichlinie vornemlich darauf ſehen, daß man mit einer möglichſt kürzeſten Linie, die möglichſt gröſte Fläche einſchlieſſe: denn wo das Seewaſſer hinſpülen kann, wächst kein Gras. Bey den Deichen müſſen keine Strohmſtriche nach den Fluthen denſelben aufſtoſſen können. — Man ſuchet ſoviel möglich, feſten Grund und Boden aus, damit ſich der Deich nicht ſenke und auseinander treibe; muß man durch moraſtige Tiefen durch, ſo muß der Deich zu beyden Seiten mit vorgeſchlagenen hölzernen Pfählen, und hintergelegten ſtarken Bohlen befeſtiget, der Moraſt aber mit Sande aufgetroknet werden. Kann man die Grube gar ausfüllen, ſo iſt es deſto beſſer, und noch beſſer, wenn der Deich ſtükweiſe aufgeführet wird, damit er ein Paar Jahre Zeit habe, ſich zu ſenken, ehe man das Werk vollendet. Gieht es Flüſſe, welche durch den Deich ſtreichen wollen, ſo deichet man an dem Ufer derſelben ſo hoch hinauf, als die höchſten Fluthen es erfodern. Sind aber kleine Bäche oder allerhand geſammeltes Waſſer abzulaſſen, ſo werden Schleuſen in dem Deiche angeleget, welche ſich eröfnen, ſo lange das Waſſer innerhalb ſtärker iſt, als auſſerhalb, und wieder verſchlieſſen, wenn eine auswärtige Fluth entſteht. Dabey muß man aber behutſam ſeyn, das Waſſer muß weder ſeitwärts noch unterwärts, noch oberwärts, noch zwiſchen den Fugen der Schleuſenthüren hindurchdringen können, alles Holzwerk wird auf das beſte abgeſtoſſen, es muß ſich auf das vollkommenſte ſchlieſſen, alles wird mit Theer, Pech, und Haar beſtrichen, und ausgefüllt. Um die Deiche zu befeſtigen, legen die Niederländer vor den groſſen Hauptdeich einen kleinen Deich, den ſie Kaydeich (Vordeich) nennen. Man wirft ihn an der See auf, um die Leute, welche an Verfertigung oder Ausbeſſerung der Hauptdeiche arbeiten, vor der

täglichen Fluth zu ſchüzen. Die Erde wird hinter dem Kaydeiche ausgeſtochen, und der dadurch entſtehende Graben dienet nochmals zur Ableitung des hier und da zuſammengelauffenen Waſſers. Was etwa zur Ausführung des Kaydeiches noch fehlet, kann auf der auswendigen Seite genohmen werden. Wegen der Windſtürme wird er einige Fuß höher angelegt, als die Fläche der gewöhnlichen Springfluth. Dieſer muß in ſeiner Höhe der gewöhnlichen Elbe und Fluth gewachſen ſeyn. Die Kappe wird 2 Fuß breit, die Doßirung wie 1 : 1 $\frac{2}{3}$, auch wie 1 $\frac{5}{7}$ angelegt. Die Berme zu beyden Seiten 5 — 7 Fuß. Die Höhe 1 1/2 bis 2′ über die tägliche Fluth; auf dieſes folgen die beyden Graben, woraus er aufgeführet wird.

Die Bermen dienen zu der Befeſtigung des Fuſſes der Deiche, wie ſtark ſie vor kleinen Kaydeichen ſind, habe ich eben gezeigt, hingegen die Hauptdeiche können 3 — 4 Ruthen á 20 Fuß Berme haben, ſowohl innerhalb als auch auſſerhalb. Eine ſolche Berme iſt ein Streifen Landes, der vor oder hinter dem Deiche unangetaſtet ſtehen bleibt, wenn das Erdreich zu Aufſchüttung des Deiches ausgeſtochen wird.

Iſt das Ufer ſteil, und der Strohm reißt daſelbſt ab, ſo muß das Ufer befeſtiget werden, man kann eine Buhne vorlegen. Eine ſolche Buhne, Bühne, Abweiſer, Flügel, Pakwerk, Schlechten, Senkſchlechten, Krippen, iſt ein prismatiſches Werk, welches von dem Ufer eines Fluſſes aus in den Strohm geführt wird, um den Stoß deſſelben von dem Ufer abzuleiten, oder auch den Lauf des Strohmes zu änderen. Dieſe Buhnen ſind die vorzüglichſten Werke im Waſſerbau, wodurch man abbrüchig gewordene Ufer beſchüzet, den Gang des Strohmes ſenkrecht lenket, und den Deichen Vorland verſchaffet. Unter ihren

ren vielen deutſchen Benennungen ſcheinet, die preußiſche Abweiſer die verſtändlichſte zu ſeyn, ſie iſt vollkommen deutſch, und drükt zugleich die Abſicht und Wirkung dieſes Werks beynahe ganz aus. Dieſes Werk beſtehet eigentlich aus einem Priſma, welches ſich an der einen Seite an das Ufer anſchlieſſet, mit den übrigen Seiten aber frey in das Waſſer hineinraget, um den Lauf deſſelben abzuändern, je nachdem die Abſicht des Baumeiſters ſolches erfodert. Die Buhne darf nicht allemal aus Faſchinen zuſammengeſezt werden, ob es gleich ſehr üblich und nüzlich iſt, ſondern man kann ſie auch von Pfahl und Bollwerken, oder auch maßiv von Steinen aufführen, nachdem es die Umſtände erſodern, der Erfolg iſt immer einerley. Da die Buhnen zu verſchiedenen Endzweken gebraucht werden, ſo heiſſen ſie daher auch verſchieden, bald Schuzbuhnen, die das Ufer eines Strohmes ſchüzen ſollen, diejenigen Ufer, welche hervorſpringen und ſich in den Strohme hineinlegen, haben keine Schuzbuhnen nöthig, ſie ſind ſelbſt Buhnen. Wenn der Strohmſtrich ſich dem Ufer dieſſeits der Mittellinie genähert, ſo muß man demſelben Schuzbuhnen entgegen ſtellen, die das dieſſeitige Ufer beſchüzen müſſen, ohne das gegen überſtehende anzugreifen. Bald Treibbuhnen. Dieſe müſſen ſchädliche Gegenufer in einem Fluß oder Strohme wegreiſſen, und durch den Strohm fortſchaffen. Es greift aber keine Buhne, eher das gegenüberliegende Ufer an, es ſeye nun entweder eine Landzunge. oder Hüger, (einem Sandhügel in einem Strohme der ſich durch das allmählige Anhäuffen des Sandes bildet) oder Inſul als bis ſie die Rohrmarkbreite überſchreitet, im Striche beſizet der Sturm ſeine Macht, alſo muß man ſich deſſelben hiezu bedienen. Eine Treibbuhne iſt alſo nur da möglich, wo ein Strohmſtrich von ihr in Empfang genohmen werden kann. Wenn die wah-

ren Gränzen der Strohmbäche gehörig gefunden worden, ſo darf man nur auf dem Gegenufer die Linien ziehen, welche andeuten, wie viel man wegſchaffen wolle, um daraus alles übrige auf eine leichte Art zu beſtimmen. Wenn man von dem Orte, wo man ſich des Strohmſtriches ganz bemächtigen kann, nach der äuſſerſten wegzunehmenden Spize des Gegenufers eine Linie ziehet, ſo hat man die Richtung der Treibbuhnen, welcher man eine ſolche Länge mittheilen muß, daß zwiſchen ihrem Haupte, und der Gränze des wegzutreibenden Landes die Normalbreite übrig bleibt, ſo iſt die Sache geſchehen, und der Ort und die Gröſſe der Buhne gefunden. Die Buhne verrichtet im Waſſer das, was der Brennſpiegel mit den Sonnenſtrahlen thut. Der verſtärkte Strohmſtrich waſchet den Grundſand nach und nach weg, und nähert ſich dem Gegenufer. Dieſes wird ſteiler, rollet allmählig in den Strohm hinein, bricht ab, wird weggeführet, und dadurch muß ſich das Gegenufer nach und nach verlieren. Wenn die Normalbreite des Strohmes wieder hergeſtellet iſt, ſo verliert die Buhne ihre Wirkung, indem ſie alsdann der Lage nach ſich nicht mehr in der Strohmbahn befindet. Dieſe Treibbuhne, die man Haupttreibbuhne heißt, muß noch einen Gehilfen haben, wenn man ſeinen Endzwek genau erreichen will. Dieſes muß aber nicht eher angelegt werden, bis die erſte Buhne bereits angefangen hat, das gegenſeitige vorſpringende Ufer einzureiſſen: denn der häufige Sand, welchen die Buhne abtreibt, lagert ſich hinter der Landzunge wieder, und würde die Krümmung blos verrüken, oder nicht ganz fortbringen, wenn dieſer Sand nicht ganz und gar weggeſchiffen würde. Eben ſo würde der Einriß des dieſſeitigen Ufers gleichfalls von Ort zu Ort fortwandeln, und dieſes würde nichts taugen, ſondern eine immerwährende Fortbuhnen verurſachen.

ſachen. Sobald man alſo den Anwachs des Sandes hinter der Zunge des gegenſeitigen Ufers bemerkt, ſo legt man nach einer etwas ſteilen Richtung in einer Entfernung von der erſten, die zweyte Buhne an, die den Anwachs hinter der Zunge weiter ſchiket. Dieſe Buhne hat allen Nuzen der vorigen, daher kann man ſie ſo ſteil errichten, als man nur will, und für gut befindet. Sobald die Hauptbuhne ihren ganzen Endzwek erreicht hat, ſo kann man die zweyte nach und nach wieder eingehen laſſen. Die Hauptbuhne ſelbſt aber muß ſorgfältig erhalten werden: denn wenn dieſe eingienge, ſo könnte die weggebrachte Erdzunge wieder anwachſen, und der Strich einen wiederholten Angriff auf den Schartufer wagen. Dadurch aber, daß die Buhne ſtehen bleibt, wird alles zu befürchtende verhintert. — Bald hieſſen dieſe Buhnen Fangbuhnen. Durch dieſe verſchaft man hohen Uferen und Schartdeichen Vorland, ſie müſſen über den höchſten Waſſerſtand aus dem Waſſer hervorragen, damit ſie nicht von dem Gewäſſer zertrümmert werden. Ihre Abſicht iſt den Fluß zu nöthigen, daß er den bey ſich führenden Schlik und Sand abſezt, wodurch man durch mehrere anzuwendende Mittel Vorland erobert. — Bald Schöpfbuhnen. Dieſe legt man an, den verlaſſenen Strohmarm aufzuräumen, oder Canäle zu vertiefen. Dieſe müſſen den Strohm auffangen, um deſſen eigene Kraft und die Strohmbahn in den zu eröffnenden Canal hineinzuleiten, die gut angelegte und an rechtem Ort angebrachten Buhnen dieſer Art, richten eine Auffchwellung an, durch welche das Gefälle, mithin auch die Geſchwindigkeit des Waſſers vermehret wird. Iſt eine ſolche Buhne ſtark und hoch genug, ganze Fluthen in den Canal hineinzuſtoſſen, ſo iſt eine einzige Ueberſchwemmung hinreichend, den ganzen Arm ſo tief und breit auszuräumen, als verlangt wird. Bey

Gra-

Grabung neuer Canále ſind die Schöpfbrunnen nicht genug anzupreiſen, weil man ſeine Abſichten bald und wohlfeil erreichet; denn man hat bey niedrigen und ſandigen Erdflächen, welche der Fluß alle Jahre überſchwemmet, nicht einmal nöthig den Canal auszugraben, indem man nach angelegten Schöpfbuhnen, anſtatt den Canal auszugraben, ſolchen nur tief umakeren laſſen ſoll, ſo wird der Strohm den Canal tief und breit genug aushölen. Man kann mit dieſen Buhnen ſogar Ströhme vertiefen: denn hätte ſich der Strohm, weil er zu breit iſt, mit Sand zu ſehr angefüllet, man wollte aber gerne, wenigſtens für die Schiffarth, in der Mitte einen fahrbaren Canal erhalten, ſo wird dieſer Endzwek erreichet, wenn Schöpfbuhnen hinter einander geſtellet werden. — Beſchüzende Buhnen ſind ſolche, die das Eindringen des Waſſers in das Ufer verhinteren, die angreifenden aber ſind diejenigen, ſo das gegenüberſtehende Ufer, eine Inſul angreifen, indem der Strohmſtrich, ſo auf die Inſul geleitet wird, daß er ſie gleich hinter dem Haupte anfalle, und nach und nach Bogenweiſe ausſchleife. Im Fall der Sand feſt liegt, ſo hakt man denſelben los, damit die Inſul ein ſteiles Ufer bekomme. Sollte aber der Strohm zulezt matt werden, ſo kann man die Buhne verlängeren, welcher Anſaz weggeriſſen wird, ſobald der Strohm ſeine Bahn zu veränderen drohet. Auch muß man den kleinſten Arm durch ein Pakwerk gar abſchneiden, damit die Inſul ein Theil des Ufers werde, und die Laſt des ganzen Strohmes auszuſtehen habe.

Was Buhnen in groſſen Ströhmen leiſten, das leiſten Strohmkörbe in kleinen. Es iſt aber ein Strohmkorb ein von Weidengerten geflochtener, an dem einen Ende zuſammengezogener Cylinder, welcher mit Dornen ausgefüllt, und in einen Fluß verſenkt wird, die Gewalt

des

des Waſſers zu brechen; er gehet wie ein Zukerhut zuſammen. Groſſe Körbe ſind vier Ellen weit, und ſechs Ellen lang; die andern richten ſich nach den Umſtänden. Mürbe Ufer müſſen lange, feſte hingegen, kurze Körbe haben. Breite Strohmſtriche werden mit groſſen, ſchmale, mit kleineren abgehalten. Man verfertigte ſie wie Schanzkörbe, mit dem Unterſcheid, daß die Stäbe mit den diken Enden in die Erde geſtekt werden, die ſchwachen aber aufwärts ſtehen, und ſo ſchwach ſeyn müſſen, daß ſie ſich oben allmälig zuſammen ziehen, und in einen Knotten binden laſſen. Iſt der Korb fertig, ſo wird er mit Dornen oder anderem Strauchwerk, vollgeſtopfet, wobey hin und wieder Stöſſe, queer durchgeſtoſſen werden, damit das Strauchwerk ſich nicht lüften, und herausfahren kann.

Dieſe gleichſam tragbaren Buhnen, legt man dahin, wo entweder ein Waſſerfall und Strohmſtrich, den Grund ausborret, oder wo ein heftiger Strohmſchuß geradezu auf das Ufer eintringt.

Auch bey Waſſerfällen, wo man ſonſt eingepflökte oder eingepfählte Faſchinen, mit dem beſten Erfolg braucht, könnten auch ein oder etliche Waſſerkörbe neben einander, brauchbar ſeyn, wenn man den Fall über die breiten Enden abſchieſſen lieſſe, und die ſpizen Enden nahe zuſammenbrächte, um die Waſſerſtralen deſto beſſer zu zerſtreuen. Die Körbe müſſen ſo geleget werden, daß ſie den Stoß vollkommen auffaſſen, zerſtreuen, und nicht unter- oder ſeitwärts einborren laſſen.

Bey Strohmſtrichen, werden die Körbe bis über die Hälfte ſchräg eingegraben, und mit zween, drey oder mehreren Pfählen eingeſchlagen, dazu die Löcher gleich bey der erſten Verfertigung angeleget werden. Oft ſind Strichzähne beſſer, dieſe ſind eine Art eines Einbaues in

einen

einen Fluß, womit ein ſchadhaft gewordenes Ufer, wieder ergänzet, und vor weiterer Auswaſchung des Waſſers verwahret wird. Wo nemlich bey krummen Flüſſen, das Ufer an einigen Orten, von dem gewaltſamen Stoß des Waſſers, Schaden leidet, pflegt man, nach Befinden der Umſtände, ein gutes Stük hoch vor dem ſchädlichen Einriß, zu oberſt am Ufer anzufangen, und bis ganz in das Waſſer hinaus, nach einer ſchrägen Linie, Pfähle einzuſchlagen, und zwar bis auf den Grund, wie ſonſt einen Zaun mit Näthengerten verzäunet, dergeſtalt, daß von dem lezten Pfahl im Waſſer, die Gerten etwas weit in das Waſſer reichen. Ueberdies macht man auch einen oder zween Queerzäune bey den lezten Pfählen, daß ſich das Waſſer dahinter nicht fangen, und den Grund unten ausſpühlen kann. Weil aber das Waſſer, ſo bald dieſer Strich Zaun etwas dürre geworden, die Näthergerten von den Pfählen leicht abheben kann, ſo iſt es nöthig, daß man zu oberſt allezeit den andern oder dritten Pfahl mit hölzernen Nägeln verwahre, daß ſich das geflochtene nicht herabſtreifen laſſe. Der ledige Raum wird hingegen bey tiefen Waſſern mit Dornen, bey flachen aber mit Stekweiden, ausgeſtrekt, welche alsdann grünen, wachſen, und einen dauerhaften Boden zuwege bringen.

Wo das Ufer ſehr hoch iſt, und das Waſſer hoch ſteigt, müſſen etliche Zäune hinter einander angelegt werden, weil ein einziger nicht genugſam der Gewalt des Waſſers widerſtehen kann. Man legt alsdann die übrigen etwas gerade gegen den Strohm an, weil ſie nicht ſo weit als die erſten hineinzuſtehen kommen. Ueberdem muß man bey Anlegung eines Strichzauns bemerken, daß er ja nicht, weder mit dem Ufer noch mit dem Fluſſe, paralell laufe, ſondern mit beyden einen ſpizen Winkel

mache,

mache, auch müſſen, wo man deren etliche hinter einander machen muß, dieſelben nicht weit von einander zu liegen kommen.

Steile Ufer können alſo durch vorgelegte Buhnen befeſtiget werden, inſonderheit da, wo ſteile einwärts gebogene Ufer durch den Strohm ſind eingeriſſen worden. Bey Paralell-Ufern, kann man mit Pakwerken von Faſchinen ſich begnügen, nur muß man die Vorſicht brauchen, daß ein Zaun den hervorquellenden Sand zurükhalte. Auch da iſt die Befeſtigung durch Pakwerke gut. Ein Pakwerk iſt ein Schlangenwerk, ſo nur aus wenig Lagen Buſch beſtehet, und entweder unter einem Ufer zur Befeſtigung paralell mit ſelbigem der Länge nach geſchlagen, oder auch lang uud ſchmal auf dem Waſſer, entweder frey, oder zur Einſchlieſſung zwiſchen inne eingeſchloſſener eingekayerter Erde oder Schliks, anleget, nicht weniger aber zur Befeſtigung des Fuſſes, einer auf dem Schlike aufgeführten Höhe gebraucht wird, wenn Ufer in den Strohm eintretten. Weil aber das Eis gar bald einhauet, ſo ſezt man Pfähle vor, die oben mit einer Holbe verbunden ſind.

Pakwerke haben darinn Vortheil, man kann damit bald fertig werden, und weil die Sturzenden der Faſchinen, dem Strohm zu gekehrt ſind, ſo hemmen ſie ſogleich ſeine Macht. Die ſchlimme Seite davon, iſt dieſe, wenn man die Faſchinen nicht recht wol eingeflochten, und Sand genug darüber geführt worden, ſo ſind ſie beynahe gar nicht dauerhaft, inſonderheit, wenn die Pfähle nicht tief genug ſteken, oder zu kurz ſind. Endlich, ſo müſſen ſie niemals gebraucht werden, wenn etwas daran gelegen, daß das Ufer ſeine gemeſſene Höhe behalte; denn die Pakwerke ſenken ſich von Jahr zu Jahr.

Es giebt eine Art von Befeſtigung ſteiler Ufer, wobey man nicht ſo ſehr auf ihre Lage gegen die Strohmbahn zu ſehen hat, die aber koſtbarer als alle vorhergehenden ſind.

Dieſe ſind Pfahlwerke und Mauren.

Pfählwerke, beſtehen aus einer Reihe von Pfählen, die verankert, und hinten mit Brettern verſchlagen werden, um das herabſchieſſende Erdreich aufzuhalten. Man muß die Pfähle drey, höchſtens vier Fuß weit von einander, und tief genug, und ſo, daß ſie die Höhe des Ufers erreichen, einſchlagen. Auch die Bretter müſſen ſo tief als ſie in dem Wäſſer ſtehen, wol verſpündet, auch tiefer als der Grund des Waſſers, herabgehen, damit ſie nicht den Sand in den Strohm durchlaufen laſſen. Das würde viele Koſten bezahlen, wenn auch auswärts vor die Pfähle, Bretter angenagelt würden, damit der Eisgang nicht dies beſchädigen oder losklopfen könnte; auch würde das Ufer beſſer zurükgehalten werden.

Die lezte Art, ſteile Ufer zu befeſtigen, ſind die Mauren, die 500 Jahre halten können, wenn ſie nemlich recht gemachet ſind. Dafür kann man folgende Regeln angeben. 1.) Die Pfähle müſſen ſo tief als möglich eingeſchlagen werden, inſonderheit, wenn das Ufer ſehr hoch ſeye, oder nahe an demſelben groſſe ſchwere Gebäude ſtehen ſollten. 2.) Muß der Roſt tiefer liegen als das Strohmbett, wo ſolches am tiefſten iſt: denn der Sand an der Seite der Mauer, geht gemeiniglich verloren. Wäre es aber unmöglich, ſo tief in den Grund zu arbeiten, theils, weil der Strohm zu ſtark, theils, weil ein Fels die Pfähle aufhält, ſo muß nothwendig die ganze Vorderreihe aus lauter Spuntpfählen (Heerdpfählen, Pal planches) beſtehen. Die geſchnittene Bohlen aus Fichten, Forren, Eichenholz, ſind die, welche auf der einen

Kant

Kant einen Spunt oder eine Feder, auf der andern abre eine Nuth oder einen Falz haben, worein die des andern Spuntpfahls paſſet. Sie ſind zugeſpizt, und werden zum verſchälen oder ausſpunten der Wände der Schleuſen und Seiten gebraucht. Ihre Breite iſt 12 — 15 Zoll, die Dike 5 — 6 Zoll, die Länge aber iſt verſchieden, je nachdem es das Erdreich, darein ſie gebraucht werden ſollen, erfodert. 3.) Muß die Mauer nicht gleich auf die erſte Reihe von Pfählen hingepflanzt werden, ſondern dieſe bekommen einen Rahm, und hinter demſelben gehet erſt die Mauer an: denn da der Roſt vornehmlich auf der Vorderreihe der Pfähle ruhet, ſo bekömmt dieſelbe die Laſt der Mauer zu tragen, ob dieſe gleich nicht unmittelbar darauf ſtehet; der Rahm dienet der Mauer zu einer Schwelle, welche ſie zurükhielt, daß das Erdreich ſie nicht fortſchieben kann. Es iſt gut, wenn die ganze Mauer nicht aus Quaterſtüken beſtehen könnte, daß doch wenigſtens derjenige Theil, welcher von dem Strohm angegriffen werden kann, daraus beſtühnde. Sturm wünſcht nicht ohne Grund, daß die Teutſchen lernen möchten, auch andere Steine, als Sandſteine, in Quater anszuhauen. 5.) Die Mauer muß ein wenig doßirt werden, daß ſie ſich gegen das Ufer lehne. 6.) Wo die Mauer anfängt, und wo ſie aufhört, muß ſie in das Ufer hineinlaufen, um zu verhüten, daß nicht das Waſſer hineintringe. 7.) Iſt es gut, hin und wieder Rükpfeiler (Contreforts) anzulegen, wie dann auch ſelbſt die Quatern 1 1/2 — 2 Fuß, mit andern Steinen zu hintermauern ſind; es wäre denn, daß man doppelte Quatermauern aufführte, oder die Quatern ſehr breit wären. Viele ſezen vornen und hinten Quatern, und füllen die Mauren mit Bruchſteinen aus. 8.) Um den Mörtel und Kitt zu bereiten, ſo mengt man unter den Kalk, Gyps und zer-

ſchlagene Dachſteine, Terras ſtatt des Sandes. Die Kitte ſind kalt oder heiß. Man thut wol, einen angeſchlagenen Kitt zuerſt zu prüfen: denn die Gewäſſer und Steine ſind nicht allenthalben von gleicher Art. Ein Kitt kann hier halten, anderſtwo wäre er gar nicht haltbar. Mit Bley eingegoſſene Klammern, ſind indeſſen gut, ſie halten allenthalben. Sturm ſagt, die Holländer belegen die Schmiegen der Kanäle mit platten dünnen Dachſteinen, heften ſie mit hölzernen Nägeln an, und laſſen ſo viel Zwiſchenraum, daß das Gras hervorwachſen könne, welches die Steine nach und nach befeſtige. Das kann bey ſtillſtehenden Waſſern wol angehen, aber nicht bey Ströhmen, und überdies iſt dieſe Bekleidung ſehr koſtbar.

Die Teiche werden an Orten, wo Fluth und Wellen regieren, theils, mit Raſen oder Soden, die ſich im ſüſſen Waſſer begraſen, theils mit Stroh bedekt; auf ihrer Oberfläche, mit dünnen Strohſchefeln, bedekt man den Teich, flechtet darüber Strohſeile, und ſtekt ſie mit hölzernen oder auch eiſernen Nadeln von einem Fuß lang, in die Erde. Dieſe Bedekung iſt aber nicht dauerhaft. Andere beſtreuen die Doßirung mit Stroh, und ſtopfen es mit Heugabeln in die Erde hinein. Man muß aber die Erde nicht loker machen; im Gegentheil *iſt es* gut, wenn ſie von Zeit zu Zeit dichte wird. Darum wäre es beſſer, den Teich mit Korbweiden und allerhand Dorngeſträuchen zu bepflanzen: denn dieſes leiſtet auch bey Eisſtöſſen die beſten Dienſte. Wo gar zu hohe Wellen ſind, beſonders an der See, wo dergleichen Geſträuch um des Salzwaſſers willen nicht wächst, bleibt man bey Raſen und Stroh. Weidenbäume kann man hinter die Teiche pflanzen, nicht aber davor, ſonſt würde das Erdreich rings um dieſelben vom Waſſer durchfreſſen und aufgehoben. Die Bedekung mit Steinen, bey Seeteichen

aus-

ausgenommen, iſt nichts nüze: denn das Waſſer unterminirt ſie, und wälzt ſie zu groſſem Schaden des Teiches herab. Die Steinbedekungen ſind darum bey Seeteichen gut, weil ſich die Wellen auf dieſen Stuffen brechen, alle Gewalt, den Teich zu beſchädigen, verlieren, und die Steine nicht ſo leicht von ihrem Grundlager verlaſſen werden. Aber dieſe Bedekung iſt theuer. Die Soden werden 1/2 Fuß breit, 1 Fuß lang, und 4 — 6 Zoll dik geſtochen, und wird eine Quadratruthe à 400 zu 16 — 18 g. Gl. gerechnet. Was das Stroh betrift, ſo kömmt es dabey auf die Länge des Strohes und Dichtigkeit der Strohkrampfen an, wenn eine Krampfe neben die andere hingeleget wird, ſo ſoll ein Mann in einem Tage 800 Fuß deken können. Man heftet die Schefeln, die man aufgedekt, und mit Strohkrampen und Nadeln aufgeheftet. Die Wellen brechen ſich auf dem Stroh noch leichter, als auf den reflektirenden Steinen, und es iſt gut, wenn man die Strohſchefeln verkehrt aufleget, und ſo, daß die Sturzenden aufwärts ſtehen. Alsdann fangen ſie Schlik, und der Teich wird gar bald mit Stroh und Schlik überzogen. Stroh, welches von der Sonne nicht beſchienen wird, vermodert nicht leicht. Schilf und getroknete Seekräuter, deren man ſich an einigen Orten gleichfalls bedienet, noch weniger. Die Teicherde, von der ich ſchon geredet, iſt am beſten, wenn ſie ſehr ſchwer, ſehr dik, und ſehr zähe iſt. Daher iſt Thonerde mit Sand vermengt, am beſten zu dieſem Gebrauche. Modererde, iſt wegen ihrer Leichtigkeit nichts nüze. Man muß in Anſehung der Schwindung, auf jeden Fuß zugeben. Dies kann man erforſchen, indem man einen meßingenen Cylinder verfertigen läßt, der ungefähr ſechs Zoll im Durchmeſſer, und 1 Fuß hoch; dieſen muß man in das zu unterſuchende Erdreich hinunter laſſen, und dafür ſorgen, daß die Erde

troken werde; wenn dieſer Cylinder darauf, mit der getrokneten Erde vollgeſtopfet wird, ſo kann man ſehen, um wie viel Zoll dieſelbe geſchwunden ſeye.

Wie viel dieſer Erde moderſchüßig werde, könnte man dadurch erforſchen; wenn man eine Horizontalröhre à 6′ voll Erde ſtopfet, und ſo viel andere oben darauf ſezet, die etwas enger ſind, bis die Teichhöhe herum kömmt, wenn man ſie voll Waſſer gieſſet, ſo wird man erfahren, wie viel Zeit dazu erfodert werde, ehe das Waſſer durch die vollgeſtopfte Röhre hindurch tringet, daraus man dann leicht auf das übrige ſchlieſſen kann So viel Fuß moderflüßig geworden, um ſo viel wird während der Ueberſchwemmung, der Teich von ſeiner Stärke verlieren, und eben ſo viel bekömmt die Kappe Zuſaz in der Breite.

Wenn man die ſteilen Ufer mit Holz befeſtigen will, ſo erfodert ein Ufer, deſſen Tiefe 5 — 10 Fuß iſt, Pfähle von 4 — 6 Zoll dik; wenn die Tiefe 10 — 15′, Pfähle von 6 — 10 Zoll dik; von 16 — 20 Tiefe, Pfähle von 10 bis 12″; von 20 — 25 Tiefe, Pfähle von 13 — 18″. Und damit die Erde nicht ſo ſtark dagegen drüke, ſo könnte dieſe Verpfählung um 1/4 Höhe zurükgelehnet werden.

Um endlich den Teich bey ſchweren Fluthen und Sturm zu beſchüzen, ſollte man ſich mit den gefährlichen Stellen bekannt machen, dafür kann man folgende Regeln angeben. 1.) Iſt genug Vorland vorhanden, etwa 200 Fuß breit, daſſelbe liegt auch höher als die tägliche Fluth, oder der gewöhnliche Strohm; liegt das Land hinter dem Teiche, höher als das Vorland, ſo können zwar bey ſchweren Eisgängen oder Strohmſtrichen, Kolke, das iſt, ausgeſpühlte Graben entſtehen, niemals aber ein gefährlicher Teichbruch. 2.) Iſt das Hinterland niedriger als das Vorland, und es entſteht ein Kolk, ſo iſt der Fuß des

des Teiches in Gefahr, zuweilen legt ſich der Sturm in etwas, und das Waſſer iſt auch nicht allzuhoch; alsdann kann man den Kolk, wo er nicht gar zu groß iſt, ſo viel als möglich, mit Steinen, Schutt und Sand ausfüllen, welche mit Brahmen von den nahe gelegenen Inſeln oder Hägern, die noch nicht überſchwemmet ſind, herbeygeführet werden. Wo aber das nicht möglich wäre, und das durchſiegende Waſſer, (das erſte Zeichen eines Kolks,) fährt fort zu wachſen, ſo muß ſo geſchwind als möglich, die hintere Doßirung des Waſſers, verſtärkt werden. Faſchinen wären da nicht gut, ſondern das beſte wäre bloſſe Erde, Miſt und Schutt unter einander gemenget. 3.) Erreicht die Fluth beynahe die Kappe, und der Teich fängt an, in der Mitte lek zu werden, ſo kann man daraus ſchlieſſen, es ſeye auf der Doßirung ſelbſt, ein Kolk entſtanden; in dieſem Fall muß dann zuerſt in Eil, die ganze Gegend an der innern Doßirung mit Flechten und Faſchinen, durch das einſchlagen kurzer Pfähle, umzügelt, und darauf das Erdreich wie eine Pyramide aufgeſchüttet werden, um dem niedrigenden Waſſer das Gleichgewicht zu halten. 4.) Die Kappen können ſich hie und da erniedriget haben; ſteigt nun die Fluth in die Höhe, und kann an ſolchen Orten überflieſſen, ſo geht in wenig Stunden der Teich verloren. Um dieſem vorzubiegen, kann man zu der rechten Zeit, zu beyden Seiten der Kappe, kurze Spuntpfähle einſchlagen, die Bohlen einſchieben, und den Zwiſchenraum mit Erde ausſtampfen: denn wollte man nur allein Erde auftragen, ſo würde dieſelbe viel zu loker ſeyn, als daß ſie Kraft genug hätte, das Waſſer abzuhalten. Miſt, inſonderheit Kuhmiſt, mag noch angehen. 5.) Reiſſen aber Sielen (Sylen) oder Schleuſen aus, ſo iſt alles verloren; man thut daher wohl, wenn man ſie nicht an Oerter hinſezt, wo der Strohm, oder der heftigſte

Wind, daſiger Gegend, welcher an den Ufern der Nordſee, der Nordweſtwind iſt, auf die Schleuſen ſtoſſen kann. 6.) Wenn das Vorland untergehet, ſo muß gewöhnlich auch der Teich mit untergehen; daher ſollte man, ſo bald man nur das geringſte bemerket, mit Pakwerken und Holzungen befeſtigen. Iſt ein Sturm vorbey, hat ſich die Fluth wieder geſezt, ſo muß man alsdann alle Beſchädigungen wieder ausbeſſern, die beſchädigten Stellen noch mehr befeſtigen, als ſie es vorher waren: denn wären ſie vorher feſt genug geweſen, ſo hätten ſie den Schaden und die Stöſſe nicht erfahren können. Folgende Regeln mögen brauchbar ſeyn:

1.) Die Kölke werden ausgefüllt, ausgeſtampft, stark mit dikem Soden belegt; wo keine Soden heften, können ſie mit aufgeſchütteten Flußſteinen erhöhet werden; aber nur nicht ſo hoch, daß ſich nochmals der Strohm daran ſtoſſen, und deſto gewiſſer auf den Teich losgehen könne.

2.) Werden die abgeriſſenen Ufer auf das ſorgfältigſte befeſtiget, ſo daß ſie der Strohm in Zukonft, unter einem ſpizigern Winkel als vorher, anfallen muß. Man kann auch Buhnen vorlegen, (ſiehe oben.)

3.) Sind ſolche Einriſſe in das Ufer geſchehen, daß der Sturm, oder die Ebbe und Fluth, daſelbſt durchgehen, und noch dazu der ſandige Grund und Boden nicht hält, ſo werden dieſe Löcher umteichet. Iſt aber der Grund noch ziemlich haltbar, ſo wird ein groſſes Krippenwerk (Kaſten, Batardeau) angeleget, und dieſes mit dem Damme ausgefüllet, dabey man ſich hüten muß, daß nicht alle Kiſten auf einmal vollgeſchüttet werden, ſondern dieſes geſchiehet nach und nach, weil das eingehende Waſſer, dem Teiche zu beyden Seiten, ſo lange das Gegengewicht halten muß, bis er ſeine gehörige Schwere erhalten; da denn die lezte Kiſte zur Zeit der Ebbe, ſo geſchwind

als

als möglich, beſchloſſen wird. Dieſe Krippe beſtehet aus zwey Reihen Pfählern, die aus einem gewiſſen Plaz, wo man eine Mauer aufführen will, beſtehet. Ich habe oben ſchon davon geſagt.

Wir ſehen aus der Beſchreibung, wie weit ſich eigentlich der Nuzen der Dämme erſtreke. Es iſt ſchwer, ihren ächten Urſprung zu beſtimmen; wahrſcheinlich waren ſie ſchon in ihrer einfachſten Zuſammenſezung, ſeit den älteſten Zeiten bekannt: denn die Dämme werden zur Beſchüzung vor austrettenden Waſſern errichtet, und ſo lange unſere Erde ſteht, wenigſtens ſeit der Sündfluth, mußten alle an ſtarken, laufenden Waſſern, gelegene Gegenden, dieſer Gefahr ausgeſezt geweſen ſeyn, weil die aus ihren Betten trettenden, die Höhe ihrer Ufer überſteigenden Waſſer, meiſtens daher kommen, weil die Waſſer durch allzuſtarken Schnee und Regen, ſich allzuſtark anhäufen, und daher der Lauf der Ströhme, aus ſeiner gewöhnlichen Ordnung gebracht wird. Dieſe Ungewitter, durch welche auch die ſo weiſe Abwechslung der fruchtbaren und unfruchtbaren Zeiten, entſtehet, dieſe waren immerfort, ſeit dem der Menſch ſich von den Früchten der Erde ernähren muß, und da jedes Produkt unſers Erdballs, ſeinen Nuzen, oder aber ſeinen Schaden hat, ſo iſt es auch mit den Gewittern, ſie können die Keime entwikeln, ſie können mit ihren fetten Theilen, die Erde düngen, ſie können unendlich vieles zur Frucht- oder zur Unfruchtbarkeit der Erde, beytragen. Sie erquiken den trokenen, nach Feuchtigkeiten lechzenden Erdboden mit ihren naſſen Theilen, ſie verſchwemmen hingegen aber auch durch ihren Ueberfluß die zu loker gewordene Erdtheile, und können dadurch ganze angebauete Länder zerſtören und wegſchwemmen. Iſt daher der menſchliche Verſtand nicht eintringend und beherzt,

dem Gewalt der Natur, durch ſinnreiche Anſtalten, ſo guten Innhalt zu thun, daß eine groſſe Feſtigkeit, eine ſtärkere Kraft, dem ſo groſſen Gewalt eines angreifenden Waſſers, widerſtehen kann, und dadurch ganze Ländereyen, Aeker, Reben, Wieſen, Häuſer, Scheunen, Ställe ꝛc. vor ihrem Untergang gerettet werden, das wird nur allein dnrch das feſte, das gepreßte Weſen der Dämme, erreicht, indem der Damm ſo feſt aufgeführt iſt, daß er im Stande iſt, dem ſtärkſten Angriff, nicht nur an einem ſich aufthürmenden Strohme, mit ſeinen tobenden Wellen, ſondern auch alles deſſen, was ein ſo gewaltiges Gewäſſer von unbefeſtigten Orten, an Land, an Holz und Stein, an Häuſern, mit ſich geriſſen hat, zu widerſtehen, und dadurch mehreren Schaden zu verhüten. Wichtig iſt alſo unſtreitig eine ſolche Erfindung für das Menſchengeſchlecht, ſie gereicht zu ſeiner Ehre. Es iſt, als hätte der Schöpfer unvollkommnes unter die irrdiſchen Werke ſeiner Schöpfung geſezt, um den Menſch durch Unglük und Gefahren, die mit zu Unvollkommenheiten gehören, in der Noth zum Nachdenken zu bringen, und ihn dann auf Verwahrungsmittel gegen dieſe, gerathen zu laſſen, das iſt unter anderem, ein ausgezeichneter Beweis der Würde des Menſchen; und man kann dieſe Erfindung gewiß in die ſpäteſten Zeiten hinausſezen, weil dieſe Zeiten ſchon ſolchen Gefahren ausgeſezt waren, die für ein angebauetes und bevölkertes Land, immer die gröſten ſind, wenn man bedenkt, wie viel Schaden durch eine ſolche Verwüſtung, einem Lande zugefügt werden kann. Die gröſte Kunſt, mußte alſo in dem Drang der Noth, angewendt werden, um ſolche Gefahren von einem Lande abzuwenden, und Leben und Güter in Sicherheit zu ſezen. Seht auch daraus, der Menſch ſorget für Bedürfnis, Bequemlichkeit, und Sicherheit ſeines Lebens, ohne welche auch der Genuß

nuß aller Bedürfniſſe, und aller Bequemlichkeiten, alle Würze und Freude nothwendiger Weiſe verlieren müßten.

dd.) Brunnen.

Ehe ich mich weiters über die Brunnen, über ihre verſchiedenen Arten, ihre Geſchichte und ihren Nuzen aufhalten kann, ſchiebe ich hier um mehrerer Ordnung willen noch einen Handwerker ein, der durch ſie entſtanden, und ſich meiſtens nur mit ihrer wichtigſten Bearbeitung beſchäftiget, an einigen Orten vereiniget er zwey Handwerker, den Brunnenmacher und Dammſezer in einen, an andern Orten macht er ein eigenes Handwerk aus.

Dieſer Handwerker verſteht die Kunſt Brunnen zu graben, und anzulegen, ja um ſein Handwerk recht zu kennen, muß er die Waſſerkünſte einrichten können: denn es ſind dabey verſchiedene Röhrenwerke nöthig, deren Verfertigung er vor allen anderen aus verſtehen muß.

Dieſer Handwerker braucht zu ſeinen Materialien: 1.) Starkes Kienenholz, das gerade ſeyn ſoll, keinen Schwamm und faulen Aſt haben muß, weil durch ſie, die zuweilen unter der Rinde verborgen ſteken, und tief ins Holz hineingehen, der Zugang der äuſſeren Luft verurſachet wird, und daher die Röhre nicht ziehet, auch muß der Waldriß, wenn er ſich ja daran findet, nicht zu groß ſeyn; denn dieſer läßt das Waſſer zwiſchen ſich eindringen, daher es denn hinten weg ablauft. Dieſer Waldriß kann zuweilen mit glühendem Talg zugebrannt werden. Er entſtehet im Walde, unter andern, wenn ein Baum nicht ganz abgehauen iſt, und im Fällen an dem noch nicht abgelöſeten Theil zerreißt, da dann der Riß, nach der Schwehre des Baumes, zuweilen ſehr tief in den Baum hineingehet, zuweilen aber geringe iſt, er kann noch von andern Dingen entſtehen. Vermuthlich kann er auch die Hize und Kälte verurſachen: denn man findet Bäume, deren Kern

 inn-

innwendig aufgeriſſen, und deren dike Rände dennoch unverſehrt ſind, iſt die ſchlimmſte Art der Waldriſſe. Je kernichter das Holz iſt, deſto eher kömmt oft der Waldris darinn. Dieſes Kienenbauholz braucht man zu den Röhren. 2.) Braucht unſer Handwerker Spundbretter, oder gemeine Tiſcherbretter, zu dem runden Kranz, auf dem die Mauer des Brunnens aufgeführt wird. Die Bretter werden doppelt übereinander gelegt, man nihmt jedesmal 4 Bretter, auf deren Fugen vier andere gelegt werden, damit ſie gehörig verbinden. Man befeſtiget ſie mit Lattnägeln. 3.) Steine und Lehm zur Brunnenmauer, es können ſowohl Feld- als Mauerſteine ſeyn. Doch wählet man lieber die leztern, und unter dieſen wieder die ſogenannten Klingeſteine. Sie werden auf den Kranz geſezt, und zwar immer im Verbande ſo, daß nicht Fuge auf Fuge ſondern, daß die oberſten immer auf die Fugen der unterſten zu liegen kommen. Sie werden in der Ründnng gelegt. Man braucht zu einem Brunnen 2 1/2 bis 3000 Steine. 4.) Moos, welcher vorwärts innwendig im Brunnen um die Stein gelegt werden muß, damit ſich der Lehm nicht abſpüle. Wann die Brunnenmauer ſtehet, ſo iſt er nicht mehr nöthig, er vergehet von ſelbſt. Man nimmt lieber Kuhmoos, oder Waſſermoos (Hollenzopf) als Hede oder Haidemoos hiezu, weil dieſer nicht ſo lang und haaricht iſt als jener. 5.) Eichen Nutholz, zu den Ventilen, d. i. derjenige cylindriſche Stöpſel in einer Brunnenröhre, wodurch das Waſſer in die Höhe gezogen wird, und der ſehr genau in die Röhre paſſen muß. Es iſt eigentlich ein ſpannlanger Cylinder von Eichenholz gedrechſelt, mitten durch ſeine Länge hohl, auswendig mit ein Paar Furchen ausgedrehet, um den umgewikelten Hanf und das Fette an ſich zu behalten. Oben macht man an dem Ventil einen eiſernen Biegel, um bey der könftigen

Aus-

Ausbeſſerung dieſen hohlen Stöpſel wieder aus der Röhre herauszjehen zu können Unter die Biegel nagelt man über das Loch der Ventilöfnung eine Klappe von Leder auf, welche das Ventil genau verſchlieſſen muß. Dieſe Klappe iſt es, welche von dem Waſſer in die Höhe geſtoſſen, und alſo geöfnet wird; das Waſſer ſteigt über die Klappe hinauf, und wird nachgehends von dem Zug der Ziehſtange weiter in die Höhe geſchaft. Ganz unten wird die Röhre ehe man ſie in die Erde hinabläßt, zugepfropft, und um 2 Fuß vom Grunde ein Loch eingeſtämmt, wodurch das Waſſer, wann es durch das Ventil gezogen wird, in die Röhre eindringt, damit das Waſſer keinen Sand in die Röhre hineinbringe, wodurch die Pumpe verſtopft würde. Das Ventil wird, wenn die Röhre unbeweglich in der Erde ſteht, mit einer Stange in die Röhre hinabgeſtoſſen, zu den Klauen, worinn der Schwengel gehet, und den Zügen. Dieſe drehet man auf der Drechſelbank mit Eiſen. Das Holz muß wenigſtens 4 1/2 Zoll in der Ründung haben. Dieſe Klauen ſind halbgeſpaltene Stüke Eichenholz, ein wenig winklicht zugehauen, beſtimmt der Träger des Schwengels für gemeine Brunnen zu ſeyn. Ein eiſerner Bolzen, der durch die Klaue geht, trägt den Schwengel nebſt dem Gewichte der Plumpen. Die Züge ſind den *Ventillen gleich*, in einer Pumpenröhre der innere Theil des *Ventils*, und gleichſam die Deke deſſelben, nach einem abgeſtuzten Kegel gebildet. Der Zug iſt in der Röhre beweglich, läßt ſich dem Ventil näheren, und auch wieder von demſelben entfernen, darum hat er einen eiſernen Biegel woran die Zugſtange befeſtiget iſt. Bewegt man nun den Schwengel der Pumpe und zugleich damit die Zugſtange dergeſtalt, daß der Zug bis zum Ventil hinabſinkt hiernächſt aber wieder hinaufſteiget, ſo entſtehet zwiſchen dem Zug und dem Vertil ein luftleerer Raum. Die äuſ-

ſere

ſere Luft, ſo in luftleeren Raum einzudringen ſucht, ſindet weiter keinen Zugang, als blos durch das Waſſer im Brunnen. Sie drukt alſo auf Waſſerfläche, und preßt das Waſſer bis über das Ventil. Das Waſſer ſtößt nemlich die obere, lederne Klappe des Ventils zurük, tritt über den Zug, und preſſet dieſelbe gleichfalls durch ſeine eigene Schwehre wieder an den Zug. So tritt alſo das Waſſer, ſo vorher zwiſchen Ventil und Zug war, über den lezteren, und es kann nicht wieder zurükflieſſen, da es die Klappe des Zuges durch ſeine eigene Schwehre niedergedrukt hat. Wiederholt man nun das Pumpen *einige* mal hinter einander, ſo entſteht bey jedem Hinauf- und Hinabſteigen des Zuges die nun gedachte Wirkung, bis endlich das Waſſer bis zur Tille hinaufſteiget, und aus dieſer vermittelſt ſeiner eigenen Schwere abläuft. Aus allen dieſen Urſachen tritt das Waſſer in der Pumpenröhre in die Höhe. Der Zug wird aus hartem, troknem Eichenholz auf der Drechſelbank mit dem Dreheiſen abgedrehet. Die Stärke dieſes Zuges muß nach der Stärke des Löffels, nachdem das Loch der Pompenröhre ausgebohret iſt, genau abgemeſſen werden. Hierauf bohret man ein ſenkrechtes Loch darein. Erſt bohret man mit einem gewöhnlichen Bohrer vor, der ein Loch 1 1/4 Zoll im Durchmeſſer aushöhlet. Der Nachbohrer aber erweitert dieſes Loch bis zu 2 3/4 Zoll im Durchmeſſer. Alsdenn wird der Zug auf der Schneidebank beſchnitten, und eine Klappe von engliſchem Leder mit Schloßnägeln aufgenagelt; doch ſo, daß die Klappe nur an einer Seite befeſtiget iſt, und daher frey ſpielen kann, und endlich wird um den Umfang des Zuges ein Streifen von Leder genagelt, damit ſich der Zug genau in der Brunnenröhre einſaugt, und kein Waſſer durchläßt. Der eiſerne Biegel des Zuges, der oberhalb angeſchlagen iſt, vereiniget den Zug mit der ei-

ſer-

ſernen Zugſtange, und wenn das Ventil in die Brunnenröhre geſtoſſen iſt, ſo wird der Zug vermittelſt der Zugſtange gleichfalls ſchier eingeſtoſſen. 6.) Birkenholz, zu den Schwengeln, womit man das Waſſer vermittelſt eines Eimers aus dem Brunnen zieht. Ein Brunnenſchwengel iſt ein langer Baum, welcher gleich einem Wagenbalken in der Scheere, auf einem in der Erde gegrabnen Stük vermittelſt eines eiſernen Bolzens befeſtiget, aber darauf beweglich iſt. An deſſen ſchwachen Ende hängt eine Stange, vermittelſt zweyer Eiſen, die ſo lang iſt, daß ſie das Waſſer, welches geſchöpft wird, bequem erreichet. Wenn der Brunnen ſo tief iſt, daß eine Stange nicht reichen will, ſo werden deren wohl zwey und drey genohmen, und zuſammen gehängen. Aber alsdann muß auch der Wagebalken oder Schwengel von dem Ständer an, worauf ſolcher ruhet, nach dem vorderſten dünnſten Ende zu, länger ſeyn. An dieſe Stange wird ein Eimer oder Kübel angehangen, ſo oben einen eiſernen Henkel hat, der an beyden Seiten, wo er an den Eimer befeſtiget wird, beweglich iſt, damit der Eimer umgebogen werden kann. Oben iſt er an der Stange befeſtiget. Viele brauchen keinen beſtändigen Schöpfeimer, ſondern bringen zum Waſſerſchöpfen ſolchen jederzeit mit. Alsdenn hat die Stange einen Haken, worinn der Eimer angehangen wird. Der hintere Theil des Schwengels iſt ſtets ſchwehrer, als der Vordertheil, und wenn er nicht ſchwehr genug iſt, wird ſolches mit angehangen oder aufgebundenen Steinen beläſtiget. Damit aber wegen dieſer überwiegenden Schwehre das vordere Ende mit dem Eimer nicht ganz in die Höhe gehe, welches natürlich durch den Druk geſchehen möchte, ſo wird ein Unterſaz der Ständer unter das hinterſte ſchwehre Ende geſezt, worauf dieſes Ende des Schwengels ruhen und aufliegen kann, damit es nicht weiter herunterſinkt.

Der Schwengel wird derhalb hinten ſchwehrer gemacht, weil es leichter iſt den ledigen Eimer hinab in den Brunnen zu ſtoſſen, als ihn angefüllt in die Höhe zu ziehen, und weil es dem Menſchen weit leichter fällt, eine Laſt von oben hinabzuſtoſſen, als ihn angefüllt in die Höhe zu ziehen, da bey jenem die ganze Schwehre des Leibs, hier aber nur blos die Arme das ihrige dazu beytragen. Daher richtet man den Schwengel alſo ein, daß man beym Hineinſtoſſen mehr Kraft anwenden muß, als beym Herausziehen, und die Laſt des hinteren Endes des Schwengels bey dem Herausziehen zu Hilfe kömmt. Z. E. der Eimer und das Waſſer mögen 30 Pfund zuſammen wiegen. Wenn nun der hintere Theil ſo ſchwehr iſt, daß man 20 Pfund Kraft anwenden muß, den Eimer hinten zu ſtoſſen, ſo wird man auch dagegen im Heraufziehen nur 10 Pfund Kräfte nöthig haben, weil die 20 Pfund der hinteren Kraft wieder zu Hilfe kommen, und den Zug in die Höhe um ſo viel erleichtern. 7.) Braucht unſer Handwerker Leinwand, zu den Talgſcheiben und Sandſäken an den Sandbohrer, womit man die ausgebohrte Erde herausräumet, um zu der Quelle zu kommen. Die Stange eines ſolchen Bohrers iſt von Holz, worauf vermittelſt einer Hülſe eine lange eiſerne Spize ſtekt. Unter dieſer Spize hängt der offene Sand von Sakleinwand, womit der aus dem Brunnenloch durch die Bohrſpize losgebohrte Sand herausgehoben wird. 8.) Flachs, zu den meßingenen Ventilen und Buchſen, welche hiemit umwunden werden, damit ſie gehörig einpaſſen. 9.) Talg, um die Scheiben darinn einzuweichen, auf welchen nachher die bleyernen Buchſen geleget werden. Gewöhnlich iſt es Rindertalg; es kann auch anderes ſeyn, nur nicht Fett von Schweinen. 10.) Bleynägel von Eiſen, um Buchſen anzunageln. Dieſe, nebſt den Kienen, dienen dazu, die Röhren mit einander zu ver-

bi-

binden. Man muß ſie beſtellen: denn dieſe werden nicht von allen Nagelſchmieden gemacht. Dieſe Knie ſind der Winkel, welchen zwo nicht in gerader Linie an einander geſtoſſene Röhren machen. Die Buchſen ſind Scheiben von Cylinder oder Knieröhren, rund ausgehöhlet oder halb Kugelrund, von Eiſen oder Holz; es giebt 1.) doppelte und einfache Röhrbuchſen, welche kurze, hohle, hölzerne Cylinder, mit welchen die zerſchnittene Brunnenröhre, wenn ſolche wegen Enge des Raums in dem Hofe, in welchem ſie aufgerichtet werden ſoll, nicht ganz aufgerichtet werden kann, ſondern Stükweiſe zuſammengeſezt werden muß, verbunden wird. Dieſe Cylinder ſind genau nach der Weite des ausgebohrten Lochs der Pumpenröhre abgedrehet, werden ſorgfältig in die Röhre eingeſezt, und die Stüken der Röhren dadurch vereiniget, ſo daß keine Luft durch kann. 2.) Schwengelbuchſen, (ſiehe oben.) 3.) Bleyerne Buchſen. — 11.) Pichwerk, das iſt, klein gepflükte Taue, Theer, Pech und dgl. mit welchen alte aufgeriſſene Röhren wieder zugepicht werden. Die Taue kauft man von den Schiffeern. 12.) Challots oder Seile, mit welchen das Gerüſte des Brunnens gebunden und befeſtiget wird, halbe Schloßnägel, oder engliſcher Lederzeug zum Verlederen der Züge. Dieſe ſind die Materialien, welche der Brunnenmacher bey ſeiner Arbeit gebraucht. Nun wollen wir die Handgriffe unterſuchen, deren er ſich bey einem Brunnen bedienet. Z. E. bey einem neuen Brunnen kömmt vor: das Schippen. Wobey man ſich wohl in Acht nehmen muß, daß man das Brunnenloch weder zu ſteil noch zu ſchräge grabe. Man gräbt ſo tief, bis man auf eine Waſſerader kömmt. 2) Das Mauern. Der Brunnen muß da immer ſeine Ründung behalten. Alles nach dem Augenmaaß und nicht nach dem Loth eingerichtet. 3.) Das Mooslegen. Deſſen naſſen zerfaſerten Mooſe man ſich bey feuch-

tem

tem Erdreich ſtatt des Kalkes und Mörtels bedienet. 4.) Das Lehmlegen, welches mit der Kelle und dem Senkſpaden geſchiehet. Leztrer iſt ein groſſer eiſerner Spaden mit einem ſtarken Stiel, der vornen am Auge des Eiſens etwas umgebogen iſt, daß die Erde unter dem Kreuz und der Brunnenmauer etwas herausgenommen werden kann. 5.) Das Betapen, welches nicht allemal nöthig iſt, und nur alsdenn geſchiehet, wenn der Boden ſchlecht, böſe, und ſandicht iſt, damit ſich nichts durch die Mauer, welche nur einen Ziegel dik iſt, durchziehe. In dieſem Fall wird auswendig um die Mauer der Lehm angeſtrichen, oder die Mauer wird betapet. 6.) Das Senken mit dem Senkſpaden, damit der Brunnen rein werde. D. i. wenn die Mauer 4 Fuß auf dem Kranz aufgerichtet iſt, ſo muß jemand hinunter in Brunnen, und ungefähr 2 Fuß Waſſer graben, hernach wird die Mauer völlig aufgeführt. 7.) Rödeln. D. i. die in dem Brunnenloch aufgeführte Mauer mit den Rödelbrettern, und dem Rödeltau belegen und umwinden, damit die Mauer nicht aus einander gehe, wenn gebohret wird. 8.) Rüſten. Dies geſchiehet mit den Rüſtbrettern, welche man über die Oefnung der runden Mauer leget, damit wenn Erde darauf kommt, die Mauer zum Sinken gebracht werde; auf daß die Erde nicht nachſchieſſe brauchen ſie die Schelung. Dieſe *beſtehet* in Brettern, die mit Balken ausgeſteift, *und innwendig* ums Loch gelegt werden. 9.) Bohren. *Mit* dem Sandbohrer. Der Grundſand wird demſelben herausgeſchaffet. Die Brunnenmauer ſinkt, und kömmt bis 8 Fuß im Grundwaſſer zu ſtehen. Der Bohrer wird von ein Paar Arbeitern, die auf der Rüſtung ſtehen, am Knebel herum gedrehet. Der leinene Sak wird, ſobald er ſich voll gefüllet, ſamt der Bohrſtange herausgezogen, und ausgeſchüttet. Man rükt die ſinkende Mauer mit Hebebäumen

zu-

zurechte. 10.) Das Brechen mit der eiſernen Brechſtange, welche ein ſtarkes, an einem Ende etwas gekrümmtes Eiſen iſt, gleich einem Geißfuß, welches eine Tile hat, worinn eine lange Stange ſtekt. Man braucht ſie, um unter den Kranz des Brunnens durchzubrechen, und die Erde wegzuſchaffen; ſo brauchen auch die Brunnenmacher dieſes Werkzeug bey felſigtem und ſteinigtem Boden, um ihn damit abzubrechen. Nachdem die Pumpenröhre gebohret, geſchnüret, behauen, ausgeräumet, und das Waſſerloch eingeſtemmet worden, ſo wird ſie in die eingeſenkte runde Brunnenmauer hinuntergelaſſen, das Ventil gedrängt eingeſtoſſen, angefertiget, und das Derholz mit Moos und Lehm eingepaßt, damit die Luft von auſſen, den inneren Zug nicht verhinteren möge.

Wenn die Pumpenröhre von dem Brunnen entfernt iſt, und man alsdenn von dem Brunnen bis zur Pumpenröhre eine Erdröhre in die Erde legen muß, um die beyden mit einander zu vereinigen, ſo nennt man die Verlegung oder das Verlegen. Sowohl die Nothwendigkeit, als auch die Bequemlichkeit erfordern ſolches bisweilen, daß die Pumpenröhre von dem Brunnen entfernt ſeyn muß, z. B. wenn man auf dem Hofe hinter dem Hauſe nur mit Mühe oder ſchlechtes Waſſer findet, und man ſich daher genöthiget ſiehet, den Brunnen in dem benachbarten Garten oder ſonſt wo anzulegen. Die Nothwendigkeit oder Bequemlichkeit erfodert aber, daß die Pumpenröhre nahe beym Hauſe auf dem Hofe ſtehen muß. Eben der Fall findet auch ſtatt, wenn man das Waſſer aus einem benachbarten Fluß in die Pumpe eines Hauſes leiten will, welches auch durch Erdröhren oder die Verlegung geſchiehet. Dieſe Verlegung wird auf folgende Weiſe angelegt, Brunnen- und Pumpenröhren ſind beyde von ſtarkem Fichtenholz. Die erſte kann etwas ſchwächer ſeyn, als die zweyte. Die

Brunnenröhre wird erſt mit dem Schnekenbohrer ausgebohret, und alsdenn wird blos die obere Mündung mit dem Löffelbohrer geſchertet und erweitert, aber nur ſo tief, als das meßingene Ventil in der Mündung ſtekt. Sie wird mit der Axt und dem Breitbeil vier- oder achtknotig beſchlagen, ſo wie auch die ſtehende Pumpenröhre. Zu den Erdröhren, die zu der Vereinigung beyder Röhren, oder Verlegung gebraucht wird, und die man durch ein Kien oder Buchſe mit der Pumpenröhre vereiniget, werden dünne Kienbäume die man rund läßt, oder ein dünnerer Fichtenbaum, als zu den anderen beyden Röhren genohmen, rund gelaſſen, und gewöhnlich ausgebohret. Nachdem die Röhren fertig, ſo geht es dann an das Verlegen. Der Brunnen wird wie gewöhnlich angeleget, und von demſelben bis zu der Pumpenröhre, wo ſelbige ſteht, ein Graben für die; Erdröhren ausgegraben, welcher gewöhnlich 3 Fuß breit und weit, doch auch tiefer ſeyn kann, wie es der Ort, die benachbarten Gebäude und die übrigeu Umſtände erfodern. Wenn die Röhren eingelegt werden, braucht man Rande, damit man ſie im Nothfall höher winden könne. Oft iſt man genöthiget, ſehr viele ſolcher Röhren aneinander zu ſezen, welche eine Länge von 100 Fuß und noch mehr betragen, ſo weit nemlich das Waſſer zu einer Pumpe hingeleitet werden ſoll. Geſezt daher, wie ich oben geſagt habe, man wollte aus dem nächſten Fluſſe das Waſſer auf den Hof oder in den Garten herbeyführen, um daſelbſt eine Pumpe zu errichten, ſo wird die Röhre ins Waſſer gelegt, eine und mehr Röhren horizontal und nach der Waſſerwaage angeſezt, (indem man jedes mal, ſo oft es Bergan geht, deſto tiefer gräbt,) jede Röhre wird mit der anderen durch eine bleyerne Büchſe, nnd mit Bleynägeln verbunden, und an der lezten Röhre wird eben ſolche Bleybüchſe angenagelt, zulezt eine Röhre von 12 Fuß

ſtehend hinabgelaſſen, die ein Seilerloch hat, welches auf die Bleybüchſe der Erdröhre paſſen muß. Es wird alſo auch ein Ende an die Erdröhre im Kien, und auf das andere Ende eine Buchſe angeſchlagen. Das Kien, welches an jeder Seite eine Scheibe hat, und von Bley iſt, wird mit der einen an das Zinnende der Erdröhre angeſchlagen. Vor jeder Scheibe ſpringet eine kurze Röhre vor, die in das ausgebohrte Loch der Endröhre genau paſſet. Dieſe, welche ein ausgehölter Cylinder von Holz, Bley oder Eiſen iſt, hat gleichfalls zwey Scheiben, an jedem Ende eine Vor jeder Scheibe ſteht gleichfalls eine kurze Röhre vor, die in das ausgebohrte Loch der Erdröhre, oder in das Waſſerloch der Pumpenröhre paſſet. Durch die Buchſe und das Knie wird nun die Erdröhre mit dem Pumpenrohr und der Brunnenröhre unter einander vereiniget, die Brunnenröhre mit dem Knie, und die Pumpenröhre mit der Buchſe. Die vorſpringenden kurzen Röhren, der Buchſe und des Knies, gehen in die Erdröhre. Beyde werden an die Erdröhre mit ihren Scheiben angeſchlagen, und ſo alles mit einander vereiniget. Damit aber der Zugang der Luft abgeſchnitten werde, ſo wird zwiſchen die Scheibe der Buchſe und des Knies, und das Hirnende der Erdröhre eine ſogenannte Talgſcheibe, einem in heiſſer Talg eingetauchten oder eingelaſſenen Stük Leinwand ſo zwiſchen die Scheibe der Buchſe oder des Knies und das Hirnende der Erdröhre kommt, damit der Luft bey dem Pumpen aller Zugang abgeſchnitten werde, gelegt, und alsdann mit Bleynägeln alles angeſchlagen, nachdem die Erdröhre in die Erde geſtrekt worden, und die Brunnenröhre ſenkrecht aufgerichtet iſt. In die obere Mündung wird das meßingene Ventil hineingeſtekt. Dieſer Ventil iſt ein meßingener hohler Cylinder, in deſſen Aushöhlung ein Kegel oder eine Scheibe an einem dünneren Cylinder

genau paſſet. Der Kegel ſowohl, als auch der kleine Cylinder, muß unten vernietet ſeyn, ſo daß das in der Brunnenröhre aufſteigende Waſſer zwar die Scheibe und den Cylinder hebt, und durch die Aushölung des Ventils über das leztere tritt, aber die Scheibe oder den Kegel nicht von dem Ventil ſelbſt völlig entfernet. Der Kegel oder die Scheibe wird mit Bley ausgegoſſen, damit ſie theils durch ihre eigene Schwehre, theils durch den Druk des Waſſers, ſo über das Ventil geſtiegen iſt, wieder in die Aushölung des Cylinders zurük ſinkt, und dem Waſſer über dem Ventil keinen Zurükgang verſtattet. Daher muß der Kegel oder die Scheibe genau in die Aushölung des Cylinders eingetrieben oder eingepaßt werden. Damit der Kegel oder die Scheibe des Ventils bey dem Gebrauch gehörigen Spielraum hat, ſo erhält die Scheibe des Knies an der Erdröhre eine Kröpfung oder Ausbauchung, damit ſich eines oder das andere gut bewegen kann, wenn die Erdröhre mit dem Knie an die Brunnenröhre angeſchlagen iſt. Man beſchmiert die Seitenflächen dieſes Ventils mit heiſſem Talg, umwikelt ſie mit Werg oder Flachs, benezt dieſes wieder mit heiſſem Talg, und paßt ſie unbeweglich in die obere Mündung der Brunnenröhre ein, ſo daß ſie ſeitwärts kein Waſſer durchdringen laſſen. Die Pumpenröhre iſt gleichfalls ſenkrecht errichtet, und die Buchſe der Erdröhre mit der Scheibe an das Waſſerloch der Pumpenröhre angeſchlagen, daß alſo das Waſſer aus der Brunnenröhre durch die Erdröhre ſeinen Zulauf in die Pumpenröhre nehmen kann. Zu einer Verlegung werden alſo verſchiedene Handgriffe erfodert. Das Graben, das Bohren, und das Stellen oder Richten des Bohrers, daß der Kern getroffen werde, das Schmieren mit Kreide, u. ſ. w. das Hauen und Beilen, das Legen der Röhre nach dem die Erde weggeſchaffet worden, das Aufſchroten der un-

unteren Röhre, wo das meßingene Ventil zu ſtehen kömmt, das Ausräumen der Röhren, das meßingene Ventil in Talg und Flachs zu ſezen, das Los- und Anſchlagen der Knie, Buchſen und Scheiben, das Anfertigen der Röhren, welches mit einem eiſernen Beſchlag geſchiehet, und endlich das Einſtemmen des Waſſerlochs in die Röhre. Wir ſehen alſo, daß eine Verlegung nichts anders iſt, als eine oder mehrere Röhren, die das Waſſer eines Brunnens unter der Erde an einen andern Ort hinleiten, und durch das Pumpwerk von ſich geben. Man hat Verlegungen, die das Waſſer in der Küche bis zum zweyten uud dritten Stokwerk hinaufführen.

Bey dem kleinen Zeuge ſind die Handgriffe kurz folgende: a.) Das Bohren der hölzernen Tillen, Buchſen und Ventile, wie auch das Drechslen derſelben. b.) Das Einſchneiden der Züge, und Einſtemmen der Klaue und Züge. c.) Das Abſtemmen der Schwengel, wie auch das Aushauen, Ausſchneiden und Bohren der Klauen, Züge und Schwengel. d.) Das Bohren der Klauen, Züge, ꝛc. Bey alten verfaulten Röhren kömmt das Aufgraben des Brunnens, das Auswinden der alten Röhren, und das Ausräumen des Brunnens mit dem Sandbohrer. Wenn das alte Dekholz oder die Brunnendeke die von Brettern, und worinn eine Pumpenröhre ſteht, dieſe Deke ligt etwa 1 1/2 bis 2 Fuß unter der Erdfläche, unmittelbar auf der Brunnenmauer, verfaulet iſt, ſo wird es mit einer Holzſchraube, die an einem Maaßſtab befeſtiget iſt, herausgeholet. Die alte Röhre wird, wenn ſie voll Sand, und noch brauchbar iſt, mit dem Kräzer ausgepuzt. Um einen Brunnen auszubeſſern, muß man die Zugſtange und das Ventil herausnehmen, das Ventil hat oben einen eiſernen Biegel, um es bequem herausnehmen zu können, das Ventilleder beraſpeln, und das Ventil verledert mit ei-

nem Stok wieder einſezen. Sind die Brunnen eingefroren, ſo muß man es mit dem Viſitireiſen viſitiren. Dieſes Eiſen iſt eine vierekichte eiſerne Stange, dem Viſitireiſen der Todtengräber ähnlich. Doch dieſes iſt rund; man braucht es auch um den Brunnen zu ſuchen, wenn man ſeine Lage oder Stand vergeſſen hat. Dieſe Stange hat oben einen Griff. Man thauet die zugefrornen Brunnen mit glühend gemachten Thaueiſen auf; dieſes iſt auch eine eiſerne Stange, hinten mit einem Griff, und vorne mit einer ſtarken Spize. Wenn die Brunnen nur oben ein wenig eingefroren ſind: Dieſes Eiſen iſt lang, vornen mit einer ausgerundeten Schneide, womit eben bey eingefrornen Pumpen das Eis oben in der Mündung herausgeſtoſſen wird.

Dieſe iſt die Art wie die Brunnen errichtet, wie ſie durch das Leiten des Waſſers nüzlich gemacht werden, und da es verſchiedene Arten von Brunnen giebt, von denen die einen blos für die Nothwendigkeit ſind, andere hingegen mehr zur Verzierung eines Plazes u. ſ. w. ſo werde ich eine Art nach der andern, jede beſonders durchgehen. Unter dieſen verſchiedenen Arten ſind:

a.) Schöpfbrunnen, Zugbrunnen.

Dieſer iſt ein Brunnen, wo man das Waſſer durch Eimer vermittelſt eines Schwengels aus der Tiefe heraufzieht. Ein ſehr nüzlicher und brauchbarer Brunnen: denn er fördert nicht nur ſo viel als eine der künſtlichſten Waſſermaſchinen, weil die Perſon jederzeit ihre Kraft ohne Verſäumnis anwenden kann; ſondern dieſe Art Brunnens läßt ſich auch ohne ſonderliche Koſten vermehren oder zuſammenſezen; denn man darf nur einige Schwengel nebeneinander anbringen, ohne daß es nöthig iſt, zu jedem eine beſondere Säule aufzurichten: denn es darf nur ein Queerbalken gelegt werden, worauf verſchiedene ſolche

Schwen-

Schwengel zugleich liegen können. Sie werden einige Klafter tief ausgegraben, damit es ihnen nicht an kühlem Waſſer fehle. Der Eimer, mit dem man das Waſſer ſchöpft, hängt an einer langen Stange, und wird entweder aus freyer Hand, oder welches bequemer iſt, vermittelſt eines Schwengels eingeſenkt und herausgehoben; oder der Eimer iſt an einem Seile oder Kette, ſo über ein Rad, oder um eine Rolle, Winde oder Ziehbaum geſchlagen iſt, und wird ſo niedergelaſſen, oder aber aufgezogen. Am beſten geſchiehet das durch ein Pumpwerk, welches oft eine Bedekung von Brettern bekömmt. Dieſe Art von Brunnen, iſt in ebenen Ländern, in Städten und Dörfern, überall gewöhnlich.

b.) Röhrbrunnen.

Dieſe ſind diejenigen, die ihr Waſſer durch Röhren unter der Erde, von einem Fallwaſſer bekommen, und zuweilen ausgehen. Tief liegende Quellen, ſchiken ſich am beſten zu Schöpfbrunnen.

Bey dieſer Art Brunnen, wird das Waſſer zu Waſſerkünſten, oder Leitungen durch Schöpfräder, Paternoſter und Püſchelwerke, am beſten aber durch Drukerwerke, zu einer gewiſſen Höhe gehoben, und zu einem erhabenen Waſſerbehälter geleitet. Aus dieſem fällt er, vermittelſt der Röhren, durch ſeine eigene Schwere hinab, und kann nach Belieben vertheilt, oder zu einem ſpringenden Waſſer angewendet werden. So wird zum Beyſpiel, vermittelſt eines Drukwerks, zu Berlin bey dem Schloß, ein Waſſerrad bewegt, das Spreewaſſer in einen groſſen Waſſerbehälter auf dem Dache dieſes Schloſſes, geleitet. Von da fällt es durch Röhren in die Küchen, Keller und Zimmer hinab, und man darf in jedem Zimmer nur einen Hahn öfnen, ſo kann man Waſſer ſchöpfen. Das Schöpfrad, von dem ich eben geredet, iſt ein Rad von flieſſen-

dem Waſſer getrieben, ſo durch angehängte Kaſten oder Eimer, eine Menge Waſſer in die Höhe treibt und ausgieſſet. Die Erfindung dieſer Räder iſt alt. Man hat zwo Arten, woran die eine im Centro, oder durch das Mittel der Welle, das Waſſer ausgieſſet, die andere aber durch aufgeſezte Kaſten. Das Paternoſterwerk, ein Püſchel, oder nach alter Benennung, eine Flaſchenkunſt, mit welcher man das Waſſer herauf hebet. Eine Maſchine, da vermittelſt einer eiſernen Kette oder Seils, und etlicher daran gebundener Püſcheln, oder lederner, mit Haaren ausgefüllter Kugeln, welche durch eine oder etliche Röhren gehen, das Waſſer aus der Tiefe herausgehoben wird. Die Kette muß lauter zirkelrunde Glieder haben, die bey 3/8 Zoll ſtark, und nicht über 2 Zoll im Diameter, groß ſind; es müſſen auch unterſchiedene Wirbel daran ſeyn, damit ſie ſich allezeit, wenn ſolche durch die Röhre oder Bok gedrehet wird, wieder aufdrehen kann. Die Püſchel, ſo ungefähr ſechs Ellen von einander abſtehen, werden ſo zubereitet, daß ſie nicht zu groß werden; denn wenn ſie ſteken bleiben, erfodert es viele Mühe und Koſten, ſie wieder herauszubringen. Ueberhaupt ſind dergleichen Künſte von geringem Nuzen, weil ſie, wegen des Leders und des Kunſtbandes, woraus man die Püſchel bereitet, immer zu beſſern und zu fliken nöthig haben, folglich ihre Unterhaltung ſehr koſtbar iſt; überdies auch die Striction faſt ſo ſtarke Kraft erfodert, als das Waſſer ſelbſt, welches gehoben werden ſoll; deswegen ſie denn nur wenig gebraucht werden, und zwar nur in den Brunnen, die aufgehen, und oftmals 40, 50 und mehr Ellen des Tages über, niedergetrieben werden müſſen; alsdenn iſt es ein gutes Werk, indem die Röhren allzutief in das Waſſer kommen müſſen, es ſeye ein Druk- oder Saugwerk, wo man, wenn das untere Ventil Schaden leidet,

es

nicht ohne groſſe Koſten und Zeit ausbeſſern kann; da
ngegen bey der Püſchelkunſt, die Ausbeſſerung auf das
lermeiſte von oben geſchehen kann. Das Püſchelwerk,
e Püſchelkunſt, iſt eine ſehr einfache Art, das Waſſer
urch mehrere an einer Kette ſich befindliche Püſchel, in
ner Röhre in die Höhe zu bringen. Sie gehöret zu den
ogenannten Paternoſterkünſten. Das Drukwerk iſt eine
Maſchine, welche dazu dienet, durch einen im Rohr auf-
und niedergehenden Kolben oder Drukſtempel, Waſſer
aus einem tiefen Ort in die Höhe zu bringen. In einer
Röhre, die mit dem unterſten Ende im Waſſer ſtehet, geht
in Kolben auf und nieder, beym aufheben zieht er durch
in angebrachtes Ventil, Waſſer in die Höhe, indem das
Ventil durch das herauffahrende Waſſer geöfnet wird, ſo-
bald aber das Waſſer aufhöret zu ſteigen, ſchließt ſich das
Ventil, und läßt kein Waſſer wieder zurükfallen. Geht
hierauf der Kolben hinab, ſo drukt er das aufgezogene
Waſſer, durch ein kleines Queerröhrchen, in eine andere
o hoch aufſteigende Röhre, als man nur den Ausguß ver-
langt: denn das Waſſer in der zweyten Röhre, wird durch
ein wiederholtes niederdruken des Kolbens, wodurch ſtets
mehr Waſſer in die Höhe getrieben wird, immer höher
ſteigen, biß es endlich oben zur zweyten Röhre ausfließt.
Damit aber das bereits in die zweyte Röhre gepreßte
Waſſer, nicht mehr zurükfallen könne, wenn der Kolben
ziehet, ſo befindet ſich auch in der zweyten Röhre, ein
Ventil, welcher ſich öfnet, wenn der Druk geſchiehet, und
ſchließt, ſo bald er aufhört. Bey Drukwerken dieſer Art,
kömmt es inſonderheit darauf an, die Preſſung des Waſ-
ſers richtig zu beſtimmen, und zwar, daß es nicht nach
ſeiner Menge, ſondern nach ſeiner Höhe und Weite des
Stiefels, drukt. Z. E. wenn ein Stiefel 5 Zoll im Durch-
meſſer hat, und das Waſſer ſoll in eine 2 Zoll weite Röh-

re, auf 24 Fuß ſteigen, wie viel Kraft und Gegengewicht wird erfodert, den Kolben mit dem Waſſer, 24 Fuß hoch, und 2 Zoll weit, im Gleichgewicht zu erhalten? Will man dieſes berechnen, ſo muß man erſtlich wiſſen, wie viel das Waſſer in einer Röhre eines Fuſſes hoch, und 5 Zoll dik, wieget, und wenn man findet, daß ſolches 208 Loth oder 6 1/2 Pfund wiegt, und hier die Steigröhre 24 Fuß hoch iſt, ſo hat man weiter nichts nöthig, als die Schwere eines Fuſſes mit 24 zu multiplicieren, welches 156 Pf. beträgt, und ſo viel Kraft muß alſo auf dem Kolben zu dieſer Röhre, und dem Stiefel liegen, worinn er das Waſſer 14 Fuß hoch, im Gleichgewicht halten ſoll. Diejenigen, die anders rechnen, weil ſie in der Waſſerbaukunſt nicht erfahren ſind, betriegen ſich ſehr, wenn ſie nur die Schwere des Waſſers, das wirklich in der Steigröhre iſt, berechnen, und folglich ſechs mal weniger als die ganze wahre Gröſſe erhalten. Wenn alſo hier jemand nach ſeiner Kraft anordnet, ſo kann der Fortgang von keinem Beſtand ſeyn. Die Drukwerke thun bey Waſſerkünſten die gröſten Dienſte.

c.) Springbrunnen, Springwaſſer.

Dieſer iſt eine Waſſerkunſt, wo das Waſſer durch Röhren in die Höhe ſpringt, er hat ein groſſes ſteinernes oder marmornes Beken oder Baſſin, das horizontal auf der Erde liegt, und aus welchem eine mehr oder minder ſtarke Waſſergarbe ſpringt, die wieder darein zurükfällt. Das ſpringt höher oder minder, hoch, je nachdem die Quelle reich iſt. Es wird aber das Waſſer auf unterſchiedene Art zum ſpringen gebracht; durch den Fall, durch die zuſammengedrükte, oder durch die ausgejagte Luft, und endlich durch den Hebel.

Was den Fall des Waſſers anbelangt, welcher am allerbeſtändigſten iſt, ſo iſt bekannt, daß das Waſſer beynahe

ſo

ſo hoch ſteigen, als es fällt; ſo wird demnach das Waſſer durch ſeinen natürlichen Lauf, oder durch die Kunſt, auf eine gewiſſe Höhe gebracht, und in einem Halter, ſo man insgemein den Waſſerſchaz nennet, geſammelt, und man leitet daſſelbe aus dem Waſſerhalter, durch Röhren in die Tiefe, giebt aber der am Ende befindlichen meßingenen Röhre, nach Verhältnis des vorhandenen Waſſers, eine etwas kleine und enge Oefnung, ſo wird das zuflieſſende Waſſer, ſich dadurch in eine ziemliche Höhe, vermöge des Falls und ſeiner eigenen Schwere, preſſen laſſen. Es nimmt aber dieſes ausſpringende Waſſer, die Figur und Leitung der Röhre an, und ſo wie die Oefnung in ſelbiger beſchaffen iſt. Will man demnach, daß das Waſſer gerade als ein Stab in die Höhe ſpringen ſoll, ſo wird das Rohr auf den Horizont perpendikulär geſtellt; iſt der Trieb ſtark, ſo machet man die Oefnung in der Röhre etwas weit, und ſodann kann man eine hohle küpferne Kugel, oder an deren Statt, einen andern regulären Körper in dergleichen tringenden Stral brechen, ſo wird dieſer ſolche in die Höhe werfen. Weil ſie nun nach einer Perpendikularlinie gegen die Horizontallinie zurükfällt, ſo kömmt ſie wieder in das Waſſer, und wird von dieſem auf das neue in die Höhe geworfen. Demnach ſpielt das Waſſer mit der Kugel, als mit einem Balken. Wird man auſſer dieſer Perpendikularröhre, annoch andere Röhren zur Seite anbringen können, welche mit dem Horizont in ſchiefen Winkeln zuſammengeſezt ſind, ſo werden die verſchiedenen Stralen, wenn die Springröhren in guter Ordnung ſich befinden, ſehr angenehm unter einander ſpielen. Man pflegt auch wol auf die Röhren einen und den andern Aufſaz zu ſchrauben, wodurch ſich das ausſpringende Waſſer in allerley Figuren zeiget. Das aufſpringende Waſſer wird in einem Baſſin, oder in der Erde

ein-

eingegrabenen Raum geſammelt, der mit einer ſchönen Einfaſſung von Marmor oder andern ſchönen Steinen, auf das reinlichſte verſehen wird; oder man faſſet es in eine Schaale oder Muſchel, und andere zierliche Gefäſſe auf; von da wird das überflieſſende Waſſer, durch verſtekte Röhren, wieder in der Erde abgeführet, daß es zuweilen noch an einem andern Ort, wieder von neuem ein ſpringend Waſſer abgeben muß. Um dieſe Art von Brunnen, geſchikt anzulegen, muß man vor allen Dingen bedacht ſeyn, wo man das Waſſer zu Springbrunnen hernehmen wolle, wie hoch daſſelbe, nach den vorhandenen Umſtänden, zu bringen ſeye, um daſelbſt Waſſerhalter anzulegen.

Der Springbrunnen wird, um das geſagte noch mehr zu erklären, durch den Bleygieſſer, (Bleyarbeiter,) und einen Maurer, der das Beken (Baſſin) in die Erde graben muß, verfertiget. Mitten darein macht man ein kleines noch tieferes Loch, worein das Ende einer Röhre, durch die man das Waſſer leitet, gelegt wird, durch die das Waſſer herausſpringt, das man Deichel nennet. Es werden auch da einige Röhren an einander gelegt, die lezte iſt mit einem Ventil verſehen, um die Waſſer abzutheilen, wenn man das Beken auspuzen und reinigen will. Das Baſſin wird gepflaſtert, und wohl verkittet, und zwar ſo, daß das Waſſer nicht durchtringen kann. Die Springröhre wird, wenn man ſie mit der daran liegenden Röhre durch das löthen vereinigen will, zugefeilt und verzinnt, das Gelöthe muß haltbar ſeyn.

Bleyerne Baſſins, haben denjenigen Vortheil vor marmornen aus, daß man dieſe mit vergüldetem Erz bereichern und verzieren kann, wodurch ſie einen groſſen Schimmer erhalten, der denjenigen von den marmornen, weit über-

übertrift. Beyde unter einander gemengt, machen ein gutes Ausſehen.

Die Springbrunnen entſtanden, wie es mit den meiſten Dingen geht, dadurch, nachdem man zuerſt für das nüzlichſte beſorgt geweſen, denkt man zulezt an das angenehme. Z. E. in ſchönen Gärten, belebt man dieſe durch allerhand angenehme und künſtliche Brunnen oder Waſſerwerke. Dieſes iſt leicht zu errreichen, wenn man z. E. eine groſſe Quelle an einer Anhöhe antrift, und das Waſſer durch Leitungen wieder in die eben gelegnen Gärten hinauf in die Höhe ſpringen läßt. Man könnte auch das Regenwaſſer dazu brauchen, wenn man einen ziemlich hohen Thurm aufführet, das Waſſer in einen mit Bley oder Kupfer, oder verzinntem Eiſenblech gefütterten Kaſten leiten und ſammeln würde, da man das Waſſer durch Deichel hinunterfallen und ſprizen laſſen könnte, da man alsdann einen kleinen Hahn anbringen muß, den man aufdrehet, wenn man ſprizen laſſen will. Aus einem Fluß oder einer Quelle, kann man das Waſſer auf unterſchiedene Art in die Höhe leiten. Entweder, wenn man unten im Waſſer ein Rad, und auf dem Thurme ein anderes anbringt, und beyde mit Ketten umſpannet, an dem kleine Kaſten ſind, da man das Waſſer mit ſchöpft, ſie werden nemlich durch das untere Rad gefüllet, und an dem obern Rad kehren ſie ſich um, und gieſſen ſich in die Rinnen, welche um die Achſe des Rades ſind, aus, daraus kann das Waſſer in einen groſſen Trog laufen, aus welchem man es anderwärts, wo man hinwollte, leiten kann. Es giebt eine Art, die man die augſpurgiſche Waſſerkunſt nennet, welche das Waſſer ſehr hoch erhebt. Man legt nemlich archimediſche Waſſerſchrauben über einander, dieſe wendet man durch Kamprädlein um, welche Kampräder alle an einer aufrechtſtehenden Achſe, feſt ſind. Die erſte Schraube ſchöpft

ſchöpft es aus dem Fluß, und giebt es dem Troge, die andere faſſet das Waſſer aus dem Troge, und giebt es dem andern, und alſo die dritte dem dritten, u. ſ. f. Aber das groſſe Rad, welches die Achſe mit ihren Camprädern treibet, wird durch den Fluß, oder eine Windmühle, oder ein Pferd, oder einem über einem holen Rad ſtehenden Ochſen in Bewegung geſezt. Man kann verſchiedene Arten von Springbrunnen erfinden. Entweder wenn man das Waſſer durch Röhren in einen Weiher leitet, ſo daß das Waſſer aus dem Waſſer ſehr hoch ſprizen muß, oder wenn man eine ſchlaffende Nymphe, oder den Rhein, oder Donauſtrom in Geſtalt geförmter Männer hinſezt, ſo daß ſie aus einem Kruge oder Waſſereimer, darauf ſie liegen allezeit Waſſer ausgieſſen; oder auch wenn man Wallfiſche inſonderheit aber Delphine in Stein aushauet, welche oben zum Kopf aus Wäſſer herausſprizen, oder auch groſſe auf einem Fuß ruhende Baſſins oder Beken, welche mitten aus einer engen Röhre, in der Höhe eines langen Spieſſes, das Waſſer hinauftreiben, und oben mit einem Kügelgen ſpielen, oder etwas anderes ſchwebendes erhalten.

Man kann die Brunnen mit allerhand Bildern ausſchmüken. Am ſchiklichſten ſind, der heidniſche Waſſergott Neptun, und ſeine Amphitritte oder gehörnte Fluß, oder Waſſergöttin. Die Röhrchen, durch welche das Waſſer ausſprizet, müſſen ſo geförmt und eingerichtet werden, daß das Waſſer auf die andere Seite eben ſo ſtark und nach einem gleichen Winkel ausſprize. In der Mitte läßt man ein einiges Rohr gerade ausſprizen. Dieſes mag verſchiedene Geſtalten erhalten, z. E. diejenige von einem Glas, einer Gloke, einem Stern, oder einem Kreuz. Durch Kunſt, kann man auch durch das Sprizen einen Regenbogen vorſtellen; man kann einen ganzen Bogen aus Waſſer machen, und zwar ſo, daß man wirklich darunter durchgehen kann.

Die

Die Kunſt erfand eine Art Springbrunnen, die man Waſſerfälle (Caſcaden) nennet, welche einen Ort vorſtellen, wohin das Waſſer von einer Höhe in die Tiefe fällt, es geſchehe nun von Natur, oder aber durch Kunſt. Es ſchießt von einer ziemlichen Höhe über einen ausgebrochenen Berg, und darinn gehauene Stuffen herab, und ergözet nicht allein das Gehör durch ſein ſanftes Rauſchen, ſondern erfriſchet auch bey heiſſen Tagen die Gegend. Dieſe Waſſerfälle bringt man ſehr oft und mit groſſem Vortheil in den Gärten an, welche Abſäze haben, und man kann das Waſſer dazu nehmen das obenher ſchon geſprungen iſt. Wo bey zu hoch ſteigenden Brunnen wenig Waſſer vorhanden, hingegen eine ziemliche Menge eines Waſſerfalles iſt, und der Garten keine oder wenig niedrige Abſäze hat, kann man Terraſſen und aufgeworffene Wälle an den Seiten des Gartens anbringen, und daran Waſſerfälle anordnen, die mit niedrigen ſpringenden Waſſern, auch zu untermengen ſind. An dieſer Art von Kaskaden, iſt es am ſchönſten, wann das Waſſer wie Glas ausſiehet, und von einem Beken auf das andere hinunter fließt. In dieſem Fall aber ſoll der Keſſel an ſeinem Rande, worüber der Ausfluß geſchiehet, glatt poliert ſeyn, und genugſamen Zufluß haben, damit das Waſſer, ohne die geringſte Abnahme über den ganzen Rand, die ganze Lippe abflieſſen könne. Wenn etliche Fälle übereinander ſind, daß aus einem kleinen Beken das Waſſer in gröſſere fällt, und ſich alſo gleichſam ausbreitet, ſo muß in die unteren gröſſeren nicht allein das von oben herabkommende Waſſer fallen, ſondern auch noch anderes heimlich und unmittelbar in das gröſſere einflieſſen. Das Waſſer, indem es auf einige kleine gemauerte Felſen fällt, zerplazt an vielen Orten. Oben an dem Waſſerfall kann man eine Najade, oder einen Neptun anbringen, und die Abſäze mit Statuen auszieren. Aus einem

einem jeden Waſſerbehälter kann man Verhältnis-mäßig in ihrer Gröſſe, und der Stärke ihres Sturzes, ſolche Waſſerfälle ableiten, und die kleineren, kleinen Gärten ſowol zur Zierde dienen können, als groſſe den groſſen Gärten. Der Bleygieſſer muß ſeine Röhren da in einander richten, wo der Waſſerfall entſtehen ſoll; hernach muß er ſie mit einem Beken von Marmor oder Bley bedeken, daß er in eigenen Modeln gieſſen kann; dieſes Beken muß in der Mitte eine Oefnung haben, und flach ſeyn; damit das Waſſer, das aus der Röhre kömmt, auf allen Seiten über Stuffen ausgehauenen Steinen und Marmor, und nach beſchriebener Ordnung hinlauffe.

Endlich nun werde ich noch die Brunnen in ihrer Einrichiung kurz zuſammenfaſſen, von denen uns Hallen in ſeiner Technollogie eine Beſchreibung geliefert hat. Er ſagt, wenn er uns die Brunnen und ihre Einrichtung beſchreibt, wenn man an einer Stelle einen Brunnen haben wolle, ſo grabe man ein weites Loch aus, ſo bisweilen 20 Fuß tief ſeyn, und ſo lange bis ſich Waſſer zeige. Auf dieſes runde Loch lege man einen Kranz von gedoppelten Spunddielen in die Länge, um dadurch die Peripherie zu einem runden Mauerthurm zu bekommen, indem man auf dieſem Kranze einen holen, 12 — 16 Fuß hohen Thurm aus den beſten Ziegelſteinen (Klinkeren) aufbaut; die obere Oefnung dieſes Thurms wird mit einer Rüſtung von Brettern belegt, und mit diken Seilern wie ein Faß gebunden. Indem nun die Arbeiter oben auf der Rüſtung ſtehen, ſo laſſen ſie den groſſen Sandbohrer in den Thurm hinab, drehen ihn, vermittelſt des durchgeſtekten Hebels, in dem Grundwaſſer einige mal um, und davon ſchöpft der unten am Bohrer befindliche Sak ſo viel Sand aus dem Grunde in ſich, daß der ganze Thurm durch ſeine Laſt allmählig in den Grund hinabſinkt. Damit nun dieſes an einer

Seite

Seite ſo ſtark als an der anderen geſchehen möge, ſo ſchlägt man ſo lange auf die Mauer, und man rükt ſie mit Hebebäumen bis dieſelbe ſenkrecht herabgeſunken, und endlich in dem Grunde mit ihrer ganzen Höhe unſichtbar wird. In dieſem verſenkten Thurme ſammelt ſich das Waſſer, und die hölzerne Pumpe, die man in den Thurm herabläßt, bekommt davon einen dauerhaften Schwenkel. Der runde Thurm iſt nur einen Ziegel dik, und man ſezt ihn ſtatt des Mörtels aus Lehm und naſſem Moos zuſammen, indeſſen daß die rundgehauenen Steine ihrer Länge nach ringsherum gelegt werden.

Wenn man Waſſer hinaufplumpt, ſo ziehet man den Schwengel nieder, dann ſteigt der Zug mit der Ziehſtange in die Höhe, und nun entſtehet zwiſchen dem Zuge und dem Ventil ein ſogenannter leerer Raum, in die das Grundwaſſer hinauf tritt, und die Ventilklappe öfnet, welche nun wieder zufällt, und alſo das Waſſer zwiſchen dem Zuge und Ventil einkerkert. Ein folgender Druk am Schwengel macht das Waſſer noch um einen Schritt ſteigen, und endlich hebt man das Waſſer ſo hoch, bis es aus der Tülle läuft. Die eichene Gabel, die den Schwengel trägt, und in deren eiſernen Bolzen der Schwengel ſtekt, heißt Klaue (ſiehe oben.) Drey Fuß hoch vom Pflaſter ſezt man eine Tille von Küferholz ein. Zu Waſſerleitungen ſezt man Röhren bis 100 Fuß lang an einander, wie ich oben ſchon gezeiget habe.

Wann wir die Entſtehung und die Geſchichte der Erfindung der Brunnen unterſuchen wollen, ſo wird es uns ſchwer fallen, ihren eigentlichen Urſprung, inſonderheit aber den von jeder beſonderen Art derſelben zu beſtimmen. Zu allen Zeiten beſchäftigete er alle Philoſophen und Naturkundiger; und ich ſtehe einen Augenblik an dieſem Ort ſtill, um verſchiedene Meynungen über dieſen ſo wichtigen Ge-

genſtand einzurüken. Was die Entſtehung der Brunnen betrift, ſo war Muſchenbrok unter allen Naturforſchern derjenige, der dieſe Seltenheit der Natur am ſcharfſichtigſten beobachtet hat. Er glaubt der Regen ſeye die Haupturſache aller Quellen der Brunnen und Bäche. Plato beſchäftigte ſich zuerſt damit, nachdem dieſer Weltweiſe vorausgeſezt, die Erde ſeye in zwey Theile getheilt, von denen der eine hoch, der andere nieder, ſo behauptet er in dem lezteren Theil, ſeyen kreisförmige Höhlungen die mit Waſſer angefüllt ſind. Da die Erde nach ſeiner Meynung ſich immer bewegt, ſo vertheilt ſich das Waſſer, das in groſſen Höhlungen liegt in kleine, weil ſie bald voll ſind, es durch verſchiedene kleine Ausgänge auslauffen laſſen, und darum ſollen denn die Brunnen entſtehen. Aber dieſes Syſtem fand auch ſogar noch zu ſeinen Zeiten keinen Beyfall. Sein Schüler, Ariſtoteles, fand es lächerlich; und erfand ein anderes, das, ob es gleich mit den Geſezen der Natur und Phyſik übereinſtimmte, dennoch nicht deſto eher angenommen wurde. Wollte man ihm Glauben beymeſſen, ſo entſpringen die Waſſer von der gepreßten Luft, die ſich in den Höhlen der Erde, durch die beſtändige Kälte die daſelbſt herrſchet, auflöst. Dieſes Waſſer erhebt ſich bis zu den Spizen der Berge, und fliest alsdann durch ihre Oefnungen; daher dann ſo viele Brunnen entſtehen. Epikur war der dritte Naturforſcher älterer Zeiten, der den Urſprung der Brunnen unterſuchte, er ſchreibt ihr zwo Urſachen zu; entweder dem beſtändigen Ausfluß der Waſſer, die ſich an einem gewiſſen Ort ſammeln, und von da über die Oberfläche der Erde ausgieſſen und verbreiten, oder einer ziemlich beträchtlichen Aeufnung von Waſſer, an einem ſolchen Ort, die hinreichend, um den Brunnen Waſſer zu verſchaffen. Da aber dieſes nicht deutlich genug, ſo glaubt Seneka, in der

Mey=

Meynung endtlich einmal dieſes Problem über die Entſte- hung der Brunnen aufzulöſen, es gebe in der Erde groſſe Höhlungen in welcher ſich Luft und Erde in Waſſer ver- wandlen, darum ſeyen die Keller, und die unbewahrten und ganz zugeſchloßnen Oerter ungeſund und feuchte; die- ſes Waſſer dringe durch die Oefnungen, die es finde, und und bilde auf dieſe Weiſe die Brunnen. Auch diefe Mey- nung ward verworffen. Plinius, ohne auf die Gedanken des Seneka zu achten, ſchreibt die Entſtehung der Brun- nen, dem Steigen der Waſſer auf die Höhen der Berge zu, welches, wie er ſagt, durch den Wind der das Waſſer treibt, und das Drüken der Erde geſchieht. Doch auch da läßt ſich noch unterſuchen wie die Erde mehr auf das Waſ- ſer, als aber das Waſſer auf die Erde drüken; ohne dies iſt dieſes Gewicht eine Chimäre.

Der heilige Thomas und andere Philoſophen wagten den Verſuch, eine Erklärung über dieſen Gegenſtand zu ge- ben, aber dennoch mit nicht beſſerem Erfolge, ſie behaup- ten die Erde ſeye von Waſſer durchdrungen, und zwar durch die Oefnungen, die es darinn giebt, das Waſſer werde aber durch die Kraft und Wirkung der Sterne auf die Höhe der Berge gezogen. Der erſte, der am richtigſten über dieſe Materie geſchrieben, war der berühmte Carthe- ſius. Er ſagt, als die Erde bey dem Anfang der Welt zu Grunde gegangen, ſo blieben weite Oefnungen über, welche immer ſo viel Meerwaſſer gegen die Füſſe der Berge tragen, als aus den Quellen, welche auf den nem- lichen Bergen gelegen ſind, herausquillt. Die Theile dieſes Waſſers, die gar nicht mit fremden Subſtanzen an- gefüllt und geſchwängert ſind, ſteigen auf die Höhen der Berge, und indem ſie ſich in Dünſten geſammelt haben, flieſſen ſie durch die Oefnungen, die ſie darinn finden, und bilden daher Brunnen, deren Waſſer immer ſüß iſt.

Andere glauben, die Regenwaſſer ſeyen die wahre Urſache der Brunnen. Dieſe Waſſer dringen nach ihrer Meynung ſo lange in die Erde, bis ſie Topfſtein oder Thonerde finden, wo ſie alsdann ſtille ſtehen; ſie flieſſen alsdann über dieſen Grund weg, bis ſie wieder Oefnungen finden, aus denen ſie herausquillen können. Und ſo entſtehen die Quellen und Brunnen. Da die Berge mehr Waſſer ſammeln, und ihnen mehr Abfall geben, ſo findt man mehr Quellen und Brunnen an den Füſſen der Berge als aber an irgend einem andern Ort. Auch dieſes wird von einigen wiederlegt, welche behaupten, daß die Regenwaſſer, weit entfernt auf Lehmerde zudringen, nicht einmal 16 Zolle durchdringen. Zweytens, daß das Waſſ.r, welches aus dem Himmel herabfalle, nicht hinreiche, um für ſo viel Quellen und Brunnen zu ſchaffen. Endlich bemerkt man noch, daß es viele Quellen in Länderen giebt, in denen die Regengüſſe ſehr ſelten ſind, und hingegen andere, in denen man wenig Quellen und Brunnen findt, obgleich es da häufig regnet. Halley glaubt auf den wahren Grund der Sache gekommen zu ſeyn, wenn er annihmt, die Ausdünſtungen aus dem Meer geben Anlaas zu ihrem Urſprung, aber da läßt es ſich fragen, wie dieſe Dünſte in die Erde dringen können? Unſtreitig haben ſie weniger Stärke als die Regen, und doch iſt eben gezeigt worden, wie wenig tief die Regenwaſſer eindringen. Doch kann man wieder dieſe Frage einwenden, die Waſſer die durch die Dünſte entſtehen, dringen in die Berge und Hügel durch verſchiedene Oefnungen, die ſie da antreffen; ſie halten ſich in den Hölungen und auf den Bettern und Lagen, theils der Steine, theils der Lehmerde auf, und bilden, indem ſie durch die erſte Oefnung die ſie antreffen, dringen, einen Brunnen im Vorbeygang, der alsdann beſtändig bleibt. Gewiß iſt es wahrſcheinlich, daß wann die Regengüſſe

ſich

ch mit den Dünſten vereinigen, dieſe unſtreitig die Urſa-
he der Brunnen und Quellen werden können.

Nicht ohne Grund, läßt ſich vermuthen, die einen
Brunnen kommen aus dem Meere, andere daher, und von
Regen und Schnee zugleich. Es giebt Brunnen, die ihre
Ebbe und Fluth, wie das Meer haben: denn ſie haben
urch unterirrdiſche Oefnungen und Leitungen, Gemein-
chaft mit dem Meer, an dem ſie ziemlich nahe liegen.
Andere hingegen, ſtehen in troknen Zeiten ſtill, und ver-
roknen: denn ſie entſtehen nur von Regen und Schnee.
Einige Brunnen nehmen in gar groſſer Trökne ab, um in-
eſſen gänzlich zu vertroknen: denn ſie entſtehen theils vom
Regenwaſſer, theils vom Meerwaſſer. Der berühmte
icilianiſche Schwimmer, als er in dem Abgrund zu Cha-
ybdis, ein güldenes Gefäs, das der ſicilianiſche König,
orſezlich hinwerfen lies, holete, verſicherte, es gebe groſſe
Quellen, die aus dem Grund des Meeres, an dieſen Ort
ieſſen. Da war alſo in dieſem tiefen Abgrund, eine
Quelle entdekt.

Verſuche haben es gelehrt, daß ein ſtilles Waſſer,
welches ſich in einem bedekten Raum befindet, in einem
Jahr ungefähr 8 Zoll an ſeiner Maſſe oder Tiefe verliert,
elches durch Ausdünſtung geſchehen muß. Dagegen ver-
rt ein offenes Waſſer, auf welches Wind und Wetter
ey wirken können, zum wenigſten fünf mal ſo viel, oder
0 Zolle an ſeiner Höhe. Dieſes gilt von den kalten Him-
elsſtrichen, weil die Sonne daſelbſt, den Sommer über,
um untergeht, und daher die Sonnenhize daſelbſt eben
groß ſeyn muß, als unter der Linie, eben ſowol als
n den heiſſen Erdſtrichen, weil bey den Polen die Winde
ſtiger wehen, und folglich die Ausdünſtungen um ein
ehnliches wachſen müſſen. Nun ſind beynahe drey
ertheile unſerer Erdkugel mit Waſſer bedekt, und die-

ſes verliert ein Jahr über, von ſeiner ganzen Fläche, 40 Zolle, wie viel Materie iſt alſo nicht zu dem Regen da? Laſſen wir den Verſuchen und Folgerungen des Herrn Halley, ihr Recht wiederfahren, welches ſie verdienen, ſo kann man allein das mittelländiſche Meer als eine Fläche anſehen, welche 40 Grade in der Länge, und 4 in der Breite einnimmt, oder 140 Quadratgrade zu einem Bezirke hat. Folglich läßt das mittelländiſche Meer, in einem einzigen Tage, 5280 Millionen Tonnen durch den Weg der Ausdünſtungen fahren. Nimmt man nun die drey Viertheile der Erdkugel, und die Flüſſe, Seen u. ſ. w. des Landes zuſammeu, ſo ſind zum mindeſten 30000 Quadratgrade mit Waſſer bedekt. Da nun ein Quadratgrad täglich 33 Millionen ausdünſtet, ſo müſſen aus allen Gewäſſern der Erde, wenigſtens 990000 Tonnen in die Luft übergehen. In der That laſſen uns die heiſſen Erdſtriche, (denn die gröſte Waſſerfläche wehet unter der Höhe der Linie,) für die tägliche Ausdünſtung eine volle Million Tonnen behaupten.

Alle Flüſſe eilen, ſich in die Meere zu ergieſſen; aber kein einziger kehret aus dieſem Bilde der verſchlingenden Ewigkeit zurük. Ferner, ſo ſprudeln von dem Grunde der Meere ſo viele Quellen herauf, und der Regen *fällt* ſowol auf die Meere, als auf die Erde nieder. Wo blieben dieſe ſo ungeheuren Waſſerkaſten in den Meeren, wofern es keine Ausdünſtungen gäbe? Was dieſe täglich rauben, das erſezen auf der andern Seite in den Meeren die hereinfallenden Regen und Flüſſe. Da nun die Meere niemalen überlaufen, ſo muß die tägliche Erſezung, welche die Flüſſe täglich den Meeren abliefern, eine Million Waſſertonne betragen. Wo bleiben aber die aus den Meeren geſtiegenen Waſſer der Ausdünſtungen? ſie heiſſen Heute Ausdünſtungen, Morgen vertheilet ſie der Wind in

die

die Länder, die tief genug ſind, um Flüſſe anzunehmen; er ſchüttet groſſe Waſſerkaſten über dünſtige Länder, die hoch liegen, und iſt gegen kalte Gegenden, die nicht viel von ihren gefrornen Ausdünſtungen von ſich laſſen, ſparſamer; kurz, Heute jagen ſich noch die wohlthätigen Winde, mit dem werdenden Regen, und Morgen miſchen ſich ſchon dieſe niederſinkenden Dünſte unter die Ströhme, in Geſtalt der Flüſſe; ſie eilen von der Mitte, oder der Höhe der Provinzen, nach den niedrigen Ufern, um wieder in den Zirkel der Meere geriſſen zu werden.

Die Ausdünſtungen verlaſſen kaum die Oberfläche der Meere, ſo erregen ſie in der Luft Winde; die Winde treiben Haufen von Dünſten, nach kalten Gebirgen oder trokenen Gegenden; an beyden Orten hängen ſich die Dünſte an, ziehen ſich zuſammen, werden zu Waſſer, tringen in die Gebirge, ſinken in denſelben zwiſchen die Schichte der Steine, des Sandes, des Thons u. ſ. f.: denn die Erdkugel iſt in ihrem inwendigen geblättert, und ſo lange niederwärts, bis die Zuſtröhmung von mehreren ſolchen, ſeitwärts, durch Abentheuer znſammengebrachten Bächen oder Adern, welche dieſe Ciſterne ſchon ſeit langer Zeit bewache, den neuen Zufluß nöthiget, ſich mit Gewalt über ſeine Ufer zu werfen. Die niedrigſte Seite der Ciſterne, öfnet ſich in Berge, und dieſe Spalte giebt dem neuen Bache den Ausgang. Der Bach ſchlängelt ſich nach den gekrümmten Tiefen des Landes; die Najaden nivelliren bey jedem Schritte die Ufer, und ſo wie nun die Flüſſe Länder durchreiſen, und unterwegen alle Flüſſe von den ſinkenden Höhen mit ſich vereinigen, bis ſie ſich mit ihrer Verſtärkung in die Meere eintauchen; eben ſo zerſtreuen ſich auch viele Tauſend unterirrdiſche Flüſſe, mit ihren Seitenäſten, unter der Oberfläche der Erde, ſo daß man ſelten 6 oder 12 Fuß an einem Ort graben darf, daß man

nicht eine Waſſerader entdeken ſollte. Die Berge geben uns alſo die überirrdiſchen und unterirrdiſchen Flüſſe, und weil uns der aus dem geſalzenen Seewaſſer, deſtillirte Regen, dieſe Flüſſe täglich unterhält, ſo iſt das Flußwaſſer an ſich, ſüß, und die Sandſchichten ſeihen dieſe Waſſer zum zweyten mal durch, und machen ſie trinkbar.

Die groſſen und kleinen Waſſerbehälter, unter und über der Erde, ſtehen als Seen entweder in ihren Betten ſtill, wofern der Ort ihrer Lage, keinen Abfluß verſtattet, oder es kriechen ihre beweglichen Adern, bald tiefer, bald höher, nach der Oberfläche der Erde hinauf, und ſie ſchmiegen ſich alſo nach dem Laufe der Gegenden ſelbſt. Um nun dieſen untertrrdiſchen Vorrath über die Erde zu erheben, haben die Menſchen unter andern Gründen, auch die künſtlichen Brunnen erfunden.

So mögen ungefähr die natürlichen Brunnen entſtanden ſeyn, das iſt, die Brunnen, die nur durch die Natur gebildet worden, und die ohne weitere Ableitung, aus einem Berg oder Felſen quillen. Nun wollen wir auf die künſtlichen kommen, das iſt, ſolche, die durch die menſchliche Hand entſtehen, zu denen indeſſen doch die natürlichen Brunnen, und die Quellen, ſo unumgänglich nothwendig ſind, und den erſten Stoff geben, ohne welche die künſtlichen keinen Nuzen leiſten könnten. Wirklich vermuthe ich, daß ſo viele blos die durch in der Natur vorgegangenen Veränderungen, entſtandenen Brunnen, Gelegenheit und den erſten Gedanken zu den Brunnen gegeben, die man auf ſo verſchiedene Arten, in den Städten und Dörfern, anbringt. Erderſchütterungen, heftige Wolkenbrüche und Regengüſſe, Ueberſchwemmungen, lieſſen ſchon Waſſerfälle und Quellen, in den Eingeweiden der Erde entſtehen, wenn ſich nun z. E. in einer unterirrdi-

ſchen

ſchen Höle, wo keine Gänge und Oefnungen waren, durch welche ſich das Waſſer hätte verwikeln können, aus Ueberfluß eine allzugroſſe Menge von Waſſer angehäuft hatte, und ſich noch immer zugedrängt, ſo ward durch die Schwere des Waſſers, und ſeinen beſtändigen drükenden Zufluß, die Erde loker gemacht, bekam Riſſe, und ſank ein, wurde durch den Schwall des Waſſers, ſogleich verſchwemmet, und dadurch entſtand eine ſo groſſe Oefnung, daß das Waſſer gleichſam Strohmweiſe aus dieſer Höhe hinuntergeloffen, und dadurch entſtanden Waſſerfälle, wie auch durch zerborſtene Felſen, die durch eben dieſen Gewalt, des immer ſich anhäufenden und drükenden Waſſers, nach und nach durchgefreſſen wurden, Riſſe bekommen, nnd zulezt zerſprangen; wo aber das Waſſer, das ſich in der Erde verſieget hatte, das durch heftige Stöſſe, (Erdſtöſſe,) durch Ueberſchwemmungen, mit Gewalt dahin getrieben worden, Oefnungen fand, da konnte es ſich dann vertheilen, daß der Druk niemalen ſo heftig war, und aus ſolchen kleinen Oefnungen, gleich als aus einer Röhre gefloſſen; dadurch, daß man geſehen, daß der Druk von in Bergen verborgen liegendem Waſſer, weit ſtärker wäre, weil die Luft doppelt darauf wirkte, dadurch mochte man auf den Gedanken gerathen ſeyn, man könne dieſes Waſſer, das ſo mit Gewalt aus der Höhe in die Ebne getrieben werde, mit Leichtigkeit in die Städte und Dörfer leiten, wenn man nemlich ſeine Kraft, in Röhren concentrire, und die Röhren nach einer Richtung lege. Ach, wie wunderbar ſind doch die Veränderungen, die mit unſern Waſſern ſchon vorgegangen, oft verheerten ſie an dem einen Ort, machten die einen Bewohner unſerer Erde, unglüklich, aber niemalen entſtand ſo viel Schaden daraus, als hingegen auf der andern Seite gewonnen war, indem der ausgedehnte menſchliche Verſtand, alle-

mal dadurch, in der Gefahr ſo angeſtrengt wurde, daß er Mittel erſinnen konnte, wie man ſolche Gefahren für die Zukonft abwenden könne; durch den Bliz lernte man viele Geheimniſſe, viele Wirkungen und Verbindungen der Natur, unter einander kennen, auf die man ſonſt nicht ſo gekommen wäre; durch Ueberſchwemmungen, durch Wolkenbrüche, vervollkommnete ſich die Kenntnis des Waſſerbaues, es entſtanden ſo viele Waſſerkünſte, bey denen der Menſch als ein kleiner Schöpfer zum Vorſchein kömmt, welcher der Natur und ihrem Gewalt, Troz bietet, und Einhalt thut; er verbindt Flüſſe und Meere, durch Kanäle; er ſichert bey vielen hundert Meilen, die Gefahren der Ueberſchwemmung, durch Dämme; er leitet das Waſſer über Berge und Thäler, gräbt es aus den unterſten Tiefen der Erde, läßt es durch ſtarken Druk und Zufluß, in die Höhe ſteigen, und geräthet dadurch auf den Gedanken, auch in Städten und Dörfern, Waſſer in der Nähe zu verſchaffen, das uns in Abſicht auf Zubereitung der Speiſen, und Stillung des Durſtes, ſo unentbehrlich iſt, das in Feuersbrunſten ſo wichtige Dienſte leiſtet.. — Wer kann es genug bewundern, wie die wahre Natur uns Stoff zu den meiſten Erfindungen gab; ſo wie ſie ihre verſchiedenen Werke bildet, *eben ſo* ahmen wir ſie in der Kunſt nach, ſo auch *Brunnen* und Waſſerfälle, wurden denen, die die Natur *mit* Gewalt zu Stande gebracht, oder den Oefnungen, die in den Ebenen, durch verborgen liegende, nach und nach herauf quillende Waſſer entſtanden, nachgemacht.

Die Brunnen, inſonderheit aber die Schöpfbrunnen, ſind ſehr alt, ſchon die heilige Schrift giebt uns Beweiſe hievon, wenn ſie ſagt, wie die Patriarchen ihres Vieh bey dem Brunnen getränkt haben, wie das Samaritaniſche

ſche Weib zu den Zeiten des Lehramts Chriſti, Trinkwaſſer bey dem Jakobbrunnen in einem Gefäß geſchöpft hatte.

Jch habe oben ſchon gezeiget, daß einige Arten von Brunnen mehr zum Bedürfnis ſind, z. E. Röhr- und Schöpfbrunnen, andere hingegen aber mehr zur Annehmlichkeit, z. E. Springwaſſer in den Gärten. Jmmer wird zuerſt auf das nüzliche gedacht, und dieſes dem Angenehmen vorgezogen, ſieht man aber, daß durch Verbindung des Angenehmen mit dem Nüzlichen, lezteres ſich nicht allein verträgt, ſo verbindt man es alsdann mit einander. So gieng es auch da, um nächſt Befriedigung des Bedürfniſſes nach Waſſer dem Auge zu ſchmeicheln, verfiel man auf den Gedanken, die Brunnen zu verſchönern, ſie von feiner ausgearbeitetern, von ſchimmerndern, und zugleich dauerhafteren Materialien aufzuführen, man wählte ſtatt Holz Steine, eigentliche Bau-, Fels- und Sandſteine, und Marmorarten. Die Röhren, die das Waſſer in die Beken ausgoſſen, goß man von eigentlichem Erz, das man oft vergüldete, oder gab ihnen in Stein eine ſchöne Geſtalt, z. E. einen Kopf, aus deſſen Mund und Ohren man Waſſer ſprizen läßt. Das Beken das anfänglich nun klein war, fieng man an gröſſer zu machen, und ihm eine angenehme gevierte oder geründete Geſtalt zu geben. Man rüſtete ſie mit allegoriſchen Bildern und Statuen aus; man giebt den Abfällen des Waſſers verſchiedene Geſtalten; bald läuft es blos aus einer Röhre, bald ſtürzt es aus verſchiedenen Röhren in eine, und ſtellt daher einen Waſſerfall vor, bald läuft es aus verſchiedenen Röhren in ein Beken und macht eine angenehme Spielung. Kurz, der Röhr- und der Ziehbrunnen ward in ſeiner Ausarbeitung unendlich verſchönert, und dadurch ward nüzliches mit dem Angenehmen verbunden; denn dadurch reichten ſie nicht allein Waſſer, ſondern ſie dienten zu der Verſchönerung ver-

ſchie-

ſchiedener groſſer Pläze in Städten und Dörfern, oder aber vor Alleen in Gärten. Wenn wir die einfachſten hölzernen Brunnen gegen die Brunnen in Geſtalt einer egyptiſchen Pyramide gegen die thurmhohen Brunnen halten, ſo können wir daraus ſchlieſſen, wie weit es die Baukunſt, ſint der erſten Erfindung der Brunnen, auch darinn gebracht habe. Man halte einen einfachen Dorfbrunnen gegen den berühmten Brunnen zu Paris, welch ein Abſtand, welch ein Steigen in der Kunſt! Aber das iſt alles uur Angenehmes, das Nüzliche treffen wir bey dem einfachſten ſowol als bey dem künſtlichſten an.

Die Brunnen ſind in Abſicht ihrer Lage, wann ſie von Flüſſen, Seen und Bächen entfernet ſind, von unendlichem Nuzen, ſie reichen uns Trinkwaſſer, und zwar inſonderheit bey Röhrbrunnen gereinigtes Waſſer. Erſt der erfährt den Nuzen davon, der ſich gewohnt geweſen, reines, gutes Waſſer zu trinken, und alsdann in ein Land kömmt, indem er nur trübes haben kann, es hat einen wichtigen Einfluß auf ſeinen Körper. Sie erſezen uns alſo durch Kunſt was uns die Natur entzogen hatte. Wie wichtig iſt das für Menſchen und Vieh, denen das Waſſer für die Geſundheit und das Leben ein ſo unentbehrliches Bedürfnis iſt. Durch das Waſſer wird der Durſt gelöſcht, und das Vieh mag ja kein anderes Getränk vertragen, Nerven werden geſtärkt, das Geblüt erfriſchet; durch das Waſſer werden viele Speiſen gekocht, man braucht es in ſo vielen Werkſtätten, Fabriken, u. ſ. w. durch das Waſſer werden unſere meiſten Kleidungsſtüke rein gehalten, und wie vieles trägt ja die Reinlichkeit zu der Geſundheit bey; durch das Waſſer wird endlich der Gewalt des Feuers gedämmt, und das verheerende Feuer kann dadurch bey Feuersbrunnſten geloſchen werden; doch unten noch mehr von dem Waſſer. Wie wichtig ſind alſo Brunnen, inſonderheit für

Völ-

Völker, die kein Waſſer in ihrer Nähe haben. Welche Wohlthat Gottes den menſchlichen Verſtand auf einen ſo hohen Grad ſteigen zu laſſen, daß auch ſogar da, wo die Natur uns ein Bedürfniß verſagt, die Kunſt allen Kräften der Natur Troz bietet, und uns das reicht, was die Natur andern Völkern ohne Kunſt ſchenkt? Der Schöpfer bildete zwar die Natur ſo, daß ſie niemalen in der Austheilung ihrer Güter partheyiſch iſt, ſondern im Gegentheil, was uns etwa mangelt, durch etwas anderes erſezt, das dann hingegen wieder einem anderen Volk mangelt, daß ſie uns allemal in dem reichſten Maaß ſchenkt, was wir am meiſten bedörffen. Wie viele Zeit erſparen uns Brunnen in der Nähe, zu anderen Geſchäften, da wir ſonſt das Waſſer in den nächſten Flüſſen und Gewäſſern holen müßten; und endlich ſind ſie Oefnungen, Abtheilungen, die vieles Waſſer, das ſich ſonſt zu ſtark an einem Ort ſammeln müßten, und daher Schaden anrichten könnte, vertheilen, und daher ſtatt Schaden anzurichten, Nuzen leiſten. Brunnen nüzen offentlich, d. i. ſie ſind offentliche Brunnen, die inſonderheit darum vorzüglich ſind, weil ſie ſo in verſchiedenen Gegenden der Städte und Dörfer können vertheilt werden, daß dadurch alle Bewohner eines ſolchen Orts den gleichen Vortheil genieſſen, das Waſſer in der Nähe zu ſchöpfen, und in Feuersgefahr zu haben — ſie nüzen jedem Privatmann, wenn er ſie in ſeinem Hauſe anbringen kann; denn da ſind ſie noch immer um ſo viel näher, z. E. Brunnen in Pferdeſtällen ſind auch ſehr bequem. Alſo können wir aus dem wenigen geſagten ſchlieſſen, wie koſtbar die Erfindung der Brunnen war, und wie man mit Grund wünſchen kann, daß ſich dieſe Kunſt nicht verliere, ſondern im Gegentheil ſich täglich noch mehr vervollkommen möge.

ee.) Gaſſen- und Straſſenbau.

Ehe ich dieſe weitläufiger erkläre, werde ich auch vorher die Arbeiten des Dammſezers, Steinſezers, Gaſſenbeſezers, Pflaſterers, durchgehen, d. i. desjenigen, der ſich mit dem Steinpflaſter auf den Gaſſen und Höfen beſchäftiget; er muß nicht nur dieſes Pflaſter ausbeſſeren können, ſondern auch ein neues Steinpflaſter anzulegen im Stande ſeyn. Von der eigentlichen Natur der Feld- und Kieſelſteine, die man meiſtens dazu gebraucht, habe ich ſchon geredt. Der Landmann liefert ſie ihm in die Hände. Er belegt mit dieſen die Gaſſen. Dieſe ſind der leere Raum zwiſchen zwey Reihen von Häuſeru, die den vorübergehenden zum Durchgang dienen. Es giebt groſſe, die für Kutſchen, Wagen und Fußgänger ſind, und kleine, welche nur allein die Fußgänger brauchen können. Bedekte Gaſſen, und eben ſolche, worauf kein Wagen fähret, bedekt der Dammſezer mit Steinen, die er Klinker nennt. Es ſind Bakſteine, die in der gröſten Hize des Ziegelofens geſtanden haben, und die daher auf ihrer Oberfläche bereits verglaſet ſind, ihre verglaſete Rinde hält die Näſſe ab, und ſind daher zu eben gedachtem Gebrauch vorzüglich geſchikt. Es giebt z. E. im mittäglichen Teutſchland Städte, da man die Straſſen mit den Bruchſteinen pflaſtert. Der Dammſezer behaut dieſe Steine im Winter, und braucht ſie im Frühling, Sommer und Herbſt. Er beſorget nicht allein die Pflaſterung der Straſſen mit Sand-, Kieſel- und Feldſteinen, er beſſert nicht allein die Dämme aus, ſondern pflaſtert auch bedekte Gaſſen, und Pflaſter, worauf keine Wagen fahren. Seine vorzügliche Geſchiklichkeit beſtehet darinn, daß er bey Anlegung eines neueren Straſſendamms ſolchem ſowohl nach der Länge als auch nach der Breite einen gehörigen Abfall gebe, damit das Waſſer ja an keinem Ort in der Straſſe ſtehen bleibe,

ſon-

ſondern ſowol nach der Länge als auch nach der Breite gut ablaufe. Hat er den Abfall ſowol nach der Länge als nach der Breite einer Straſſe beſtimmt, ſo macht der Dammſezer auf einer Seite des Dammes den Anfang mit der Gaſſe, oder wie man im gemeinen Leben ſpricht mit dem Renn= oder Rinnſtein. Dieſe Gaſſe nun iſt eine Rinne, mit Klinkeren oder andern Steinen ausgeſezt, und iſt auf einer gepflaſterten Straſſe von beyden Seiten des Dammes in einiger Entfernung von den Häuſern angebracht Das Waſſer ſammelt ſich darinn von beyden Seiten, und hat ſeinen Abzug darinn. Der Dammſezer muß den Abfall der Gaſſen ſehr genau ausmeſſen, und der Gaſſe einige Zoll mehr Abfall auf jede Streke geben, als dem Damm, damit ſie die Näſſe gut abzieht. Wird eine Gaſſe mit gewöhnlichen Steinen beſezt, ſo wählt man hiezu groſſe Steine in zwo Reihen, und ſtellt ſie ſo, daß zwey gegen einander übergeſezte Steine einen ſtumpfen Winkel machen. Uebrigens wird gewöhnlich gedammet. Um dieſe Gaſſe gehörig auszuführen, ſo ſpannt der Dammſezer an zwey eiſernen Stäben nach der Länge einer abgewogenen Streke in gerader Linie eine Schnur aus. Neben der Schnur ſchlägt er 6 zu 6 Fuß einen Pfahl, aus einer Latte geſchnitten, ein, und unterſucht alle dieſe Pfähle mit der Grundwaage, ob ihre Spizen in gerader Linie fortlauffen, oder deutlicher, ob ſie ſich ſämtlich gleich hoch über die Horizontallinie erheben. Hiedurch findet er die Horizontallinie, wornach er den Abfall der Gaſſe mit aller Genauigkeit beſtimmen kann. Neben jedem eiſernen Pfahl, zu Anfang und zu Ende der Straſſe, woran die Schnur befeſtiget iſt, ſchlägt er abermals einen Pfahl ein, und derjenige zu Ende der Streke iſt mit der Erde gleich, und erhebet ſich über dieſelbe nicht. Der aber, ſo zu Anfang der Streke eingeſchlagen iſt, ragt ſo hoch aus der Erde her=

hervor, als die Streke Abfall haben ſoll, z. B. 3 oder 6 Zoll. Die ausgeſpannte Schnur muß nun genau auf dieſen jezt gedachten Pfählen ruhen. Da die Näſſe durch die Gaſſe vorzüglich abgeleitet, ſo gräbt man ſie ſo aus, daß ſie einen ſtärkeren Abfall als der Damm ſelbſt erhält, ſo daß, wann der Damm ſelbſt 3 Zoll Abfall hat, die Gaſſen 5 — 6 erhalten. Nun fängt der Dammſezer an zu dammen. Vorher nihmt er die Pfähle weg, wodurch er die Horizontallinie fand, die Schnur aber bleibt in der beſtimmten Neigung ausgeſpannt: denn die Gaſſe wird allezeit in einer geraden Linie gedammet, die mit der breitern oder mittlern Rinne des Damms paralell läuft, oder wie der Dammſezer ſagt, nach der Flucht. Die Gaſſe wird jederzeit mit zwey Reihen Steinen ausgeſezt, die ziemlich breit ſind. Man ſezt beyde Reihen ſo neben einander, daß die Steine der einen Reihe mit den Steinen der anderen einen ſtumpfen Winkel machen, der ſich einem rechten nähert. Die eine Reihe wird zuerſt nach der ganzen Länge der Streke gedammet, und hernach die zweyte. Jederzeit, wenn er einen Stein ſezen will, macht er mit der Kelle eines Hammers in aller Eil ein Loch in die Erde, legt den Stein in das Loch, und treibt ihn mit der Bahn des Hammers hinein. Wenn die ganze Reihe Steine auf ſolche Art gedammet iſt, ſo rammt er die Steine mit der Handramme in die Erde ein, und ſchüttet endlich in die Fugen zwiſchen den Steinen Sand und Erde. Dieſe Handramme, die der Dammſezer bey ſeiner Arbeit braucht, beſtehet aus einem ſtarken kegelartigen Kloz, ſie hat oben zwey Handgriffe, mit melcher Hand-Pfähle und Steine eingerammt werden. Auf dieſe Art ſezt man beyde Reihen der Gaſſen. Zuweilen iſt aber ein Theil der Gaſſe, z. E. vor einigen Häuſern mit Brettern bedekt, und ſolche Zeile der Gaſſe werden mit Klinkern ausgeſezt. Der Boden

den dieſer Rinnen iſt mit Klinkern bedekt, die auf ihrer Breite ruhen. Auf jeder Seite dieſes Lagers wird eine Reihe Klinker auf die hohe Kannte geſezt, dergeſtalt, daß die Fugen der Steine des Lagers, und die Fugen der Seitenwände nicht zuſammentreffen, ſo wie ſolches der Maurer bey zwey Lagen Steinen beobachtet. Auf jeder Seite des Bretts, ſo die Rinne des Bretts bedekt, wird noch eine Verzalung oder eine Reihe Klinker geleget. Uebrigens werden die Klinker eben ſo geſezt, wie die Feldſteine. Der Damm vor einer bedekten Rinne muß ſich nach und nach erheben und einen Ablauf haben. Nun geht dann die Verfertigung des Dammes an. In der Mitte eines Damms in einer breiten Straſſe, liegt allemal eine Reihe breiter Steine, und auf jeder Seite der breiten Steine, in einiger Entfernung davon liegen wieder verſchiedene Reihe breiter Steine, die ungefähr ſo breit, als die in der mittelſten Reihe ſind. Zwey und zwey ſolcher Reihe Steine ſind jederzeit 6 Fuß von einander entfernet, nemlich nach der Breite gerechnet. Dieſe Reihen breiter Steine halten die kleinen Steine zuſammen, die den Zwiſchenraum zwiſchen beyden Reihen ausfüllen. Nach der Breite der Straſſen hat ſolche in der Breite auch mehrere oder mindere Streken: denn der Dammſezer theilt die Breite ſowol, als die Länge in Streken ein, und iſt eine Straſſe vier Ruthen breit, ſo hat ſie auf jeder Seite der breiten Steine aus, zwo Streken u. ſ. w. Da ferner der Damm auf jeder Seite des breiten Steins einen gewölbten Abfall hat, der die Feuchtigkeit nöthiget in die Gaſſe abzuflieſſen, ſo wölbet man dieſen Abfall, damit das Regenwaſſer nicht ſo leicht aus der Gaſſe auf die Mitte des Damms übertretten kann. Der Abfall des Damms muß auf jeder Seite wenigſtens 3 — 8 Zoll betragen, uud iſt in die Streken zwar vertheilt, doch ſo, daß die Streke

neben der Gaſſe etwas mehr Abfall hat, als die Streke in der Mitte, nach der Breite des Damms gerechnet. Deswegen muß er den Abfall nach der Breite gleichfalls nach Streken abwiegen, welches auf dieſe Art geſchiehet. Bey dem Anfang einer abgemeſſenen Streke, wird ein Stab von Latte ſenkrecht in die Erde geſtekt, und in einer Entfernung von 6 Fuß ein zweyter. Auf beyde ſezt man die Grundwaage, und prüſt nicht nur hiedurch ob die Stäbe genau ſenkrecht ſtehen, ſondern auch, ob ein Stab ſo hoch über die Horizontallinie hervorraget als der andere. Am Ende der Streke ſtellt man wieder zwey Pfähle, woran die Viſirſcheibe befeſtiget iſt, und richtet die Stäbe mit der Grundwaage ſenkrecht. Der Dammſezer hält hierauf die Augen gegen der Spize des erſten Pfahls zu Anfang der Streke, und läßt die Scheibe von einer zwoten Perſon ſo lange verſchieben, bis ſich der weiſſe Flek auf der Scheibe und die Spizen der beyden Pfähle zu Anfang der Streke deken. Der Dammſezer findet den Abfall der Streke alsdenn, wenn er nicht nur die Höhe der erſteren Stäben zu Anfang der Streke, ſondern auch der leztern Stäbe der Streke bis zum weiſſen Flek der Viſirſcheibe mißt, wodurch dann der Abfall, d. i. die abſchüßige Lage des Dammes einer gepflaſterten Straſſe ſowol nach der Länge als Breite beſtimmt wird: denn ſobald die Straſſe neu gepflaſtert werden ſoll, muß ſolche einen Verhältnis mäßigen Abfall erhalten, und dieſer Abfall muß, zumal nach der Länge, unmerklich ſeyn, dennoch ſoll das Waſſer gut ablauffen können. Auch dieſer Abfall wird durch die Viſirſcheibe beſtimmt, und noch über dieſe durch ein Paar Stäbe, wodurch er von Streke zu Streke, welches ſechs rheinländiſche Ruthen hat, den Abfall abwieget, und feſt ſezt. Wenn die Straſſe lang iſt, ſo muß der Abfall nicht mehr als drey Zolle von Streke zu Streke betragen, damit

ſol-

ſolcher durch die ganze Länge der Straſſe nicht merklich in die Augen fällt. Der Abfall der Breite des Dammes muß wenigſtens ſieben bis acht Zoll betragen, und von beyden Seiten der Mittelſteine nach der Gröſſe zugewölbt ſeyn. Die Viſirſcheibe, womit man alſo abwiegt, iſt ein Werkzeug, womit der Abfall einer Gaſſe in einer Straſſe, auch überhaupt der Abfall der Straſſen viſirt oder erforſchet wird. Es iſt eine runde Scheibe, die einige Fuß im Durchmeſſer hat, ſchwarz angeſtrichen iſt, und in der Mitte einen weiſſen Flek hat. Vermittelſt einer Falze läßt ſie ſich zwiſchen zwey Stäben hinauf- und hinabſchieben. Will man die Straſſe abwiegen oder viſieren, ſo wird an dem Anfang einer Streke ein Stab ſenkrecht in die Erde geſtekt, und in einer Entfernung von 6 Fuß ein zweyter. Auf beyde Stäbe ſezt man und probirt die Grundwaage, ob die Stäbe genau ſenkrecht ſtehen, oder ob auch die Spizen beyder Stäbe ſich deken, oder ob ſie beyde gleich über die Horizontallinie hervorragen. Am Ende der Streke werden aber mit zwey Stäbe geſtellt, woran die Viſirſcheibe befeſtiget iſt, und die Stäbe werden mit der Grundwaage ſenkrecht gerichtet. Der Dammſezer hält hierauf die Augen gegen die Spize des erſten Pfahls zu Anfang der Streke, und läßt die Scheibe von einem zweyten Dammſezer ſo lange verſchieben, bis ſich der weiſſe Flek auf der Scheibe und die Spizen der beyden Pfähle zu Anfang der Streke deken. Er findet den Abfall der Streke, wenn er nicht nur die Höhe des erſten Stabs zu Anfang der Streke, ſondern auch bey lezten Stäben zu Ende der Streke von der Erde bis zu dem Ende der Tafel mißt; ſobald das Abwiegen geſchehen iſt, und eine Schnur nach der Länge, und an jedem Ende der Streke eine Schnur nach der Breite in der erforderlichen Neigung ausgeſpannt iſt, ſo wird der Boden der ganzen Streke nach Maaßgebung

des doppelten Abfalles planiret. Iſt an einem Ort überflüßige Erde vorhanden, ſo wird ſie an einen andern Ort gebracht, wo es daran fehlet, und wenn es nöthig iſt, muß auch Sand oder Erde angefahren werden. Auf ſolche Art wird der doppelte Abfall und die Wölbung nach der Breite in jeder Streke durch das Planiren nach dem Abwiegen beſtimmt. Nun werden ſowol die kleinen Steine als auch die Reihen breiter Steine, welche die Streke nach der Breite genommen einſchlieſſet, aufgeſezt, und für jeden kleinen und groſſen Stein wird mit dem Hammer ein Loch gemacht, und ſolcher mit der Bahn deſſelben eingeſchlagen, einer aber ſtets neben den andern geſezt. Die kleinen Steine kommen alle ohne Ordnung zu liegen, die Reihen breiter Steine bey dem Beſchluß der Streke, nach der Breite gerechnet, werden aber nach der Schnur geſezt. Wenn eine halbe, oder auch eine ganze Streke mit Steinen beſezt iſt, dann werden ſolche mit dem Ramme nach ihren beyden Handgriffen aus allen Leibeskräften feſt eingerämmt, daß ſie ſich ſelbſt durch die Laſt eines Wagens nicht verrüken. Zulezt ſchüttet man in die Fugen Sand und Erde. So werden alle Streken der Länge und Breite nach gepflaſtert. An demjenigen Ort, wo ſich zwo Straſſen durchſchneiden, und wo alſo natürlicher Weiſe das Regenwaſſer in eine Gaſſe zuſammen kömmt, da muß der Dammſezer dafür ſorgen, daß ſich das Waſſer ja nicht ſtämmet. Diejenige Gaſſe alſo, welche den ſtärkſten Abfall hat, muß daher an dem Ort der Vereinigung mehrerer Gaſſen, erweiteret werden. Ein ſolcher Theil der Gaſſe, wird entweder mit Klinkern oder mit groſſen Feldſteinen, vierkantig ausgeſezt. Auf beyden Seiten der Brüke, über dieſer Gaſſe, wird ein Anlauf gepflaſtert. Vor den Häuſern, kann ſich der Dammſezer nicht ſo genau nach der Schnur richten, ſondern er muß ſich nach der Thür oder

Treppe jedes einzelnen Hauſes, bequemen. Unterdeſſen ſucht er doch, jedem Pflaſter vor einem Gebäude, wenigſtens 12 Zoll Abfall zugeben, damit die Näſſe gehörig ablaufe. Beſonders muß dieſes Pflaſter etwas gewölbet werden, um zu verhintern, damit die Näſſe nicht aus der Gaſſe ins Haus tringe. Jede Streke wird hier auch durch eine Reihe groſſer Steine, geendiget. Das Pflaſter auf einem Hofe, weicht von dem ſchon beſchriebenen, weiters in nichts ab, als daß jeder Theil des Hofes vier Zoll Abfall erhält. Bey der Lage der Gaſſen, muß ſich der Dammſezer nach den Umſtänden richten, daß er nicht zu wenig Gaſſen anbringt, auch den Gaſſen eine ſolche Richtung giebt, daß ſie ſämtlich die Näſſe von dem Hofe abführen. Man ſezt auch Pflaſter von Klinkern. Allein nur da, wo kein Wagen fährt, z. E. vor einer Gartenthüre, oder vor der Thüre eines Gebäudes, auf dem Hofe, da zeiget der Dammſezer ſeine Kunſt, daß er die Steine nach gewiſſen Figuren, z. E. Rauten, zeiget. Dieſes erreichet er dadurch, wenn er mit halben und ganzen Steinen abwechſelt. Die Klinker kommen insgemein auf der hohen Kannte zu ſtehen, und ſie werden eben ſo wie die Feldſteine geſezet.

Dieſe ſind die Handgriffe und Vortheile, deren ſich unſer Handwerker bedienet, um Straſſen und Gaſſen zu pflaſtern. Die Straſſen ſind öffentliche Wege, die von einem Ort zum andern führen, ihre Breite und ihr Bau, ſind verſchieden, nach den Orten, zu denen ſie führen, und man giebt ihnen verſchiedene Namen, z. E. die eigentlichen Landſtraſſen ſind breiter, als die, ſo nur von einer Stadt in die andere gehen; erſtere mögen 60 Fuß, andere 48 breit ſeyn. Die Mitte einer ſolchen Straſſe, die 18 bis 24 Fuß breit iſt, kann mit Sandſteinen gepflaſtert werden, die beyden Seiten ſind nur mit Erde

überführt; oder der mittlere Theil iſt ungefähr 30 Fuß breit mit Kieſel bedekt, den man mit Flußſand überführt. In den Bergen und Holwegen, macht man ſie weniger breit, nemlich 24 Schuh, mit zwey 6 Fuß breiten Graben, um zwey kleine Bäche, für den Abfluß des Waſſers, anzubringen.

Es giebt bedekte Wege, (Chemins couverts.) Dieſe ſind ein Raum von fünf bis ſechs Klafter, in der Breite, der um die Böſchung des Grabens, von allen Theilen eines befeſtigten Plazes geht, (ſiehe Fortification.)

Abhängige Wege, macht man nach der Länge des Abhangs eines Berges, man durchſchneidt ihn ſo, daß auf der einen Seite ob dem Weg, eine Art Wall von Böſchung iſt, auf der andern hingegen Abgründe (Präcipizen) ſind, z. E. auf den Alpen, den Pyrenäen.

Ein königlicher Weg, iſt derjenige, der unter allen Arten von Wegen, am gröſten und prächtigſten iſt; man macht ihn gewöhnlich 15 Klafter breit, er hat an ſeinem Rande, Graben und Bäume, und überdas, noch auf jeder Seite eine Allee. Damit dieſer Weg in gerader Linie fortgehe, und ſich ſo viel als möglich, ſchnurgleich abſchieſſe, ſo durchbricht man Berge, man troknet Sümpfe und Moräſte auf, und erbauet Brüken.

Privatwege, verbinden ein Schloß mit der Landſtraſſe.

Die Heerſtraſſen, (Chemins militaires,) macht man für den Durchmarſch der Truppen.

Die Landſtraſſen dienen zu allgemeinem Gebrauch. Die Straſſen auf dem Lande, um die Regeln kurz zuſammen zu nehmen, ſollen gerade, bequem, ſicher und luftig angegeben werden. Sie werden gerade, wenn man ſie nach der Schnur führet, den Weg ſo viel als möglich, abebnet, damit man nicht hinauf- und hinabgehen müſſe,

daher

daher hauten die Alten die Berge durch, gruben ſie durch, und ebneten ſie ab; ſie erhöheten die Thäler, führten Brüken und Dämme auf, wo es nöthig war. Die Straſſen werden dadurch bequem, wenn ſie troken gehalten werden, das man dadurch erreichen kann, wenn man ihr Pflaſter gleichſam durch einen Bogen, in der Mitte erhöhet: denn auf dieſe Art, kann ſich das Waſſer nirgendwo ſezen, ſondern auf beyden Seiten wohl ablaufen. Zur Bequemlichkeit dienet, daß die Straſſen ſo breit ſind, daß Wagen und Fußgänger, ihre beſondern Wege haben, die Fußgänger zu beyden Seiten, und die Wagen in der Mitte; den Fußgänger-Weg kann man mit Steinen oder Ziegeln pflaſtern; den Weg aber, worüber die Wagen geführt werden, kann man mit Erde, und theils mit Sand überſchütten, oder man kann ihn in der Mitte mit erhabenen Steinen theilen, damit die ankommenden auf der einen Seite, die ausfahrenden auf der andern, ihren Weg verfolgen, und einander auf dieſe Art gut ausweichen. Sicher werden die Wege, wenn man frey und ungehintert um ſich ſehen kann; daher kann man den Weg durch einen Damm erhöhen, und beyderſeits mit guten Graben verſehen. Der Weg wird angenehmer, wenn man ihn wegen der Ausſicht erhöhet, und wenn man um ihres frohen Anbliks und des Schattens willen, Bäume an den Nebenſeiten pflanzet; auch Aufſchriften, Brunnen, Bilder, kurz, Abwechslung trägt auch vieles zur Vermehrung des annehmlichen auf einem Weg, bey.

Die Straſſen ſind, wie ſchon geſagt, die gepflaſterten Zwiſchenräume zwiſchen zwo Reihen von an einander gebaueter Häuſern. Man braucht dieſen Ausdruk von den Wegen, ſo in den Städten angebracht ſind, um ſie von den Wegen, die auſſert den Städten ſind, die von einem

Ort zum andern führen, zu unterſcheiden; dieſe führen von einem Quartier einer Stadt, in das andere, und endlich zulezt zu den Thoren, die an den Enden der Städte gebauet ſind, und endlich zulezt auf die Landſtraſſe hinaus. Es giebt Hauptgaſſen für Kutſchen und Wagen, und kleine Gaſſen, die nur für Fußgänger ſind, und oft nur durch die Lage der Häuſer entſtehen. Unter andern Bequemlichkeiten haben erſtere auch diejenige, die Wege abzukürzen. Auch die Gaſſen ſollten ſo viel möglich, gerade gehen, und die daran gebaueten Häuſer in einer Linie ſtehen, ſo daß keines vor dem andern hervorragt: denn dieſes ſchadet ſchon der erforderlichen Breite einer Gaſſe, und hintert die Wagen, gut neben einander durchzukommen; ſie ſollen entweder einen nach einem Bogen erhabenen Wagenweg, und beyderſeits Gerinne, und von den Häuſern an, abſchüßiges Pflaſter haben, oder beyderſeits abſchüßiges Pflaſter, und mitten ein Gerinne. Bey der lezten Art, verlegt man die Gerinne weit von den Häuſern; die erſtere Art hingegen, iſt weit begnemer zu dem fahren. Schön iſt es, und bequem für die Fußgänger, damit ſie nicht durch das Wagengedränge auf dem Wege aufgehalten werden, wenn man demſelben zu beyden Seiten der Häuſer der Gaſſen, einen erhöheten gepflaſterten, ungefähr fechs Schuh breiten Weg machen kann, den man an ſeiner Seite gegen der Hauptgaſſe, mit einer Mauer von gehauenen Steinen, befeſtiget, und zwiſchen dieſen liegt die Hauptgaſſe für die Wagen; auf dieſe Weiſe, können Fußgänger und Wagen, einander bequem ausweichen, dadurch kann auch manches Unglük verhütet werden: denn wo die Gaſſen enge, und keine Nebenwege für die Fußgänger ſind, inſonderheit in Zeiten, wo das Pflaſter durch Eis, Regen oder Schnee, ſchlüpfrig geworden, oder in Zeiten, wo ein ſtarkes Gedräng von

Wa-

Wagen iſt, können die Fußgänger fallen, und unter die Räder der Wagen kommen.

Laßt uns noch den Urſprung und den Nuzen der Straſſen, genau unterſuchen.

Sie nahmen ihren Anfang, als die Völker zahlreicher geworden, mehreren Verkehr, mehreren Umgang mit einander hatten. Die Geographie war in dem Anfange stets unvollkommen und unrichtig, da man aber mehr Gemeinſchaft mit einander hatte, da man ſich in Hütten begeben, da Städte, Fleken und Dörfer entſtanden, mußte man die erſten Entdekungen verbeſſern, und da entſtanden die Straſſen. Krieg, Reiſen, Handel, Akerbau, trugen unendlich vieles dazu bey, den Straſſen ihren Anfang zu geben. Man mußte dafür ſorgen, Wege zu machen, um Mittel auszufinden, die Hinterniſſe, welche die Natur der Verbindung verſchiedener Länder dieſes Erdbodens, in den Weg legte, daraus zu räumen: denn das beförderte eben den gemeinſchaftlichen Verkehr ungemein. Man ſagt, Semiramis habe Straſſen durch ihr ganzes weites Reich angelegt Dieſes iſt das älteſte Beyſpiel, das uns die Geſchichte von dergleichen Arbeiten liefert. Gewiß iſt es, daß der Gebrauch der Straſſen ſchon ſehr alt iſt, und wir in dem alten Teſtament ſchon Spuren davon finden, daß ſie dieſelben angebauet.

Wahrſcheinlich gab es, ſobald die Menſchen in ziemlich groſſer Anzahl auf der Oberfläche der Erde verſammelt waren, um ſich in gewiſſen Weiten, in verſchiedene zertrennte Geſellſchaften zu vertheilen. Wahrſcheinlich waren einige Polizey-Anſtalten dafür getroffen worden, wie ſie ſollten unterhalten werden, aber dieſes ſind nur Muthmaſſungen, wir haben gar keine ſicheren Merkmale davon. Erſt in den geſitteten Zeiten Griechenlands fängt dieſer Gegenſtand an zu ſcheinen, als hätte man ihn für

wichtig behandelt. Der Senat zu Athen wachte darüber; Lacedämon, Theben und andere griechiſche Staaten vertrauten die Aufſicht und Sorge über die Straſſen den wichtigſten Männern, ſie hatten dabey ihnen untergeordnete Leute zur Hilfe. Indeſſen ſcheinet es nicht als wenn dieſe ſo weislich geordnete Polizey-Anſtalt gar wichtige und heilſame Folgen gehabt: wenn es wahr iſt, daß die Straſſen dazumal nicht gepflaſtert waren, ſo wären gute, harte, gut aufeinander paſſende Steine weit vorzüglicher geweſen, als alle Schuzgötter der Landſtraſſen. Es war einer handelnden Nation vorbehalten, den Vortheil leichter Reiſen und Transporte der Waaren über gute Wege zu erfinden; wirklich ſchreibt man die erſten gepflaſterten Straſſen den Carthaginenſern zu. Die Römer verſäumten es nicht, dieſem Beyſpiel zu folgen, und dieſer Theil der Arbeit iſt für dieſes Volk einer ſeiner ruhmvollſten und dauerhafteſten. Der erſte Weg, den ſie angelegt, wird für einen der ſchönſten gehalten, den es jemalen gab; man nennt ihn wegen ſeiner Vollkommenheit, den königlichen. Appius Claudius beſorgte ſeinen Bau. Zwey Wagen konnten leicht neben einander fahren; der Stein, den man aus ſehr entfernten Lagen holte, war in Pflaſterſtüke von drey vier und fünf Schuh in der Oberfläche ausgehauen. Dieſe fügte man eben ſo genau zuſammen, als die Steine, die zu den Mauren unſerer Häuſer gebraucht werden. Der Weg gieng von Rom nach Capua; das Land, das weiter hinausgieng, gehörte noch nicht den Römern. Die Aurellianiſche iſt nach des Appii ſeiner die älteſte, Cajus Aurellius Cota ließ ſie im Jahr 512. nach Eroberung der Stadt Rom anlegen. Sie nahm ihren Anfang bey dem aurellianiſchen Thor, und erſtrekte ſich der Länge des Tyrhiſchen Meeres nach, bis zu dem aurellianiſchen Markt. Die Straſſe des Flaminius iſt die dritte, von welcher Meldung

dung geſchiehet. Als er im zweyten Puniſchen Krieg um das Leben gebracht war, ſo ſezte ſie ſein Sohn fort, ſie gieng bis nach Rimini. Das Volk und der Senat hatten ſoviel Geſchmak an dieſen Arbeiten gefunden, daß unter dem Julius Cäſar die vornehmſten Städte von Italien durch gepflaſterte Straſſen mit der Hauptſtadt in Verbindung waren.

Dieſe Wege wurden wirklich von dieſem Zeitpunkt an in den eroberten Provinzen ausgedehnt. Während dem lezten Krieg, der in Afrika geführt wurde, machte man einen Weg von gehauenen Kieſelſteinen, die in das Gevierte behauen waren, und von Spannien, durch Gallien und bis zu den Alpen gieng. Domitius Onnobarbus pflaſterte den Domitianiſchen Weg, der bis in Savoyen, das Delphinat und in Provence gegangen. Kaiſer Auguſtus, der Selbſtbeherrſcher des ſo weitläufigen römiſchen Reiches geweſen, betrachtete die Landſtraſſen mit einem ſchärferen Blik, als er es während ſeinem Conſulat gethan hatte. Er lies ſolche durch die Alpen brechen; ſeine Abſicht war mit einem ſolchen Weg bis zu den Morgen- und Abendländiſchen Gränzen von Europa zu dringen. Er ließ auch noch viele andere Wege in Spanien anlegen; er ließ denjenigen von Medina erweitern und verlängern. Zu gleicher Zeit und über die gleichen Berge wurden zwey Wege bis gegen Lyon. eröfnet. Agrippa kam dem Auguſt in dieſem Fach ſehr wohl zu ſtatten. Es war zu Lyon, daß er die Verbreitung der Landſtraſſen über ganz Gallien angefangen. Es waren vier, die ſich ſonderheitlich durch ihre Länge und durch die Schwierigkeit einen Weg an ſolchen Orten anzubringen, ausgezeichnet hatten. Der eine gieng durch die Berge von Auvergne, und drang bis an das Ende von Aquitanien; der andere bis zu dem Rhein und der Mündung von der Moſel, gieng ſo zu ſagen, Schnur gerade nach dem Ufer die-

dieſes Fluſſes, und endigte ſich an dem deutſchen Meer, der dritte führte durch ganz Burgund, Campannien, und die Pikardie, und endigte zu Bologna an dem Meer, ein vierter gieng in Nieder-Languedok, und endigte ſich zu Marſeille in dem mittelländiſchen Meer. Von dieſen vornehmſten Straſſen giengen eine Menge andere aus, die zu verſchiedenen in der Nachbarſchaft zerſtreueten Städten führten Von dieſen aus giengen ſie zu andern Städten, und ſo fort beynahe durch ganz Europa. Es gab Wege, die Italien mit den Morgenländiſchen Europäiſchen Provinzen durch die Alpen und das Venetianiſche Meer vereinigten. Das Geld, das man für die Vervollkommnung der Straſſen anwendete, war ſo groß und ſo ſicher angeliehen, daß man ſich nicht allein mit der Bequemlichkeit und dauerhaftigkeit der Straſſen begnügte, ſondern auch zu ihrer Verſchönerung beygetragen hat Es gab von einer Meile zu der andern Säulen, die ihre Entfernung von einander angezeigt haben; man errichtete Steine, worauf ſich die Fußgänger ſezen konnten, und auf deren die Reuter im Stand waren ihre Pferde zu beſteigen.

Die Polizey, die über die Straſſen gewacht, war bey den Römern mit mehr oder minderm Eifer betrieben, je nachdem der Staat mehr oder minder blühend geweſen, ſie änderte nach allen Revolutionen der Regierung und des Reichs ab, und der Eifer erloſch mit ihm ganz. Die Völker, die gegenſeitig Feinde waren, keine Diſciplin hatten, und nicht feſt in ihren Eroberungen geweſen, dachten kaum an die offentlichen Straſſen, und die Gleichgültigkeit über dieſen Gegenſtand dauerte bis zu der Regierung Kayſer Carls des groſſen fort.

Dieſe Bequemlichkeit war zu der Erhaltung der gemachten Eroberungen allzu wichtig, als daß es, der groſſe Monarch, nicht hätte einſehen ſollen; auch war er der erſte

ſte

ſte Galliſche König, der an Straſſen arbeiten ließ. Zuerſt ließ er die römiſchen Wege ausbeſſern, dazu brauchte er ſeine Truppen und ſeine Unterthanen. Aber der Geiſt der Carl den Groſſen beſeelte, ward in ſeinen Nachfolgern wieder um vieles ſchwächer; die Städte blieben ungepflaſtert, die Brüken und die Landſtraſſen wurden vernachläßiget. Erſt Philipp Auguſt ließ im Jahr 1184. die Hauptſtadt pflaſtern, und erwählte zur Aufſicht der Brüken und Straſſen Officiere. Dieſe ſchienen dem Publiko zur Laſt, und man übergab ihre Verrichtungen den beſondern Richtern der Orte, ſie behielten ſie auch bis 1508. Dazumal vervielfachten ſich die Gerichte (Tribunale) in Betref der Landſtraſſen, und alle Wege überhaupt.

Was der Urſprung der Pflaſterungen ſowol der Gaſſen innerthalb der Städte, als der Straſſen betrift. Die gepflaſterten Gaſſen waren zwar ſchon in manchen Städten innerthalb der Gaſſen vor der chriſtlichen Zeitrechnung. Vorher unterſuchte man den eigentlichen Urſprung der Straſſenbau, ſo jezt mehr der Gaſſe, wie zum theil ſchon geſagt worden. Aber diejenigen, welche jezt die Pracht von Europa ausmachen, haben alle, Rom allein ausgenommen, dieſe Bequemlichkeit bis in das zwölfte oder dreyzehnte Jahrhundert nach Chriſti Geburt genießt. In griechiſchen und lateiniſchen Schriftſtellern kommen noch zu ihrer Zeit weniger Beweißthümer von gepflaſterten Gaſſen, als gepflaſterten Heerſtraſſen vor. Und doch kann man mit Grunde glauben, die reichſten Nationen haben mehr an die Gaſſen vor ihren Thüren, als an die Straſſen vor ihren Thoren gedacht. Jene wurden wahrſcheinlich nicht auf einmal, und vielleicht zuerſt vou Privatperſonen gepflaſtert, und haben dadurch ſo wenig Anſtalten und Koſten erfodert, daß man keine Veranlaaſung gehabt hat, die Zeit, da ſolches geſchehen iſt, anzumelden; da hingegen die Erbauung mit

den

den langen Heerſtraſſen, der Aufwand des Staats und die Genehmigung und den Beytrag aller Einwohner verlangt hat, deswegen ſolches in die Jahrbücher eingetragen, und aus dieſen von den Geſchichtſchreibern zuweilen angemerkt worden iſt. Es kann ſeyn, daß man im Morgenlande, wo Schnee, Regen und Eis die Wege nicht ſo wie in unſern Gegenden verderben, ſpäter als man ſonſt bey dem Wohlſtande der alten Völker und dem Betrieb vieler Gewerbe erwarten ſollte, an Erbauung der Gaſſen und Straſſen gedacht hat, zumal da viele Städte an etwas erhabenen und trokenen Gegenden gelegen haben. Auch der Mangel an Steinen mochte das Pflaſteren der Straſſen gehindert haben, und doch überwanden dieſes manche Nationen mit einem Aufwande, und mit einer Geduld, worüber wir, die wir bey gröſſeren Bedürfniſſen wenigere und koſtbarere Arbeiter haben, erſtaunen müſſen. Wahrſcheinlich ſorgten gewiß diejenigen Völker, die den ſtärkſten Handel getrieben, zuerſt für gute Gaſſen und Heerſtraſſen. Dieſe Vermuthung wird durch das Zeugnis des Iſidors einigermaſſen beſtätiget, welcher ſagt, die Carthager haben das Steinpflaſter zuerſt angelegt, und ihrem Beyſpiel haben die Römer gefolgt. Schon lange vorher hat zwar eben die Semiramis Heerſtraſſen erbauet, aber von Pflaſter der griechiſchen Städte weiß man nichts, als daß zu Theben die Telearchen (οἱτελεαρχοι) die Aufſicht über die Gaſſen, ihre Unterhaltung und Reinigung hatten. Dieſes Amt, welches dort für verächtlich gehalten ward, übertrugen die neidiſchen Bewohner dem Epaminondas, um ihn zu beſchimpfen, der es aber doch durch ſeine Klugheit und durch ſeinen Eifer für das gemeine Beſte ſo ehrwürdig machte, daß es nachher als ein ehrenvolles Amt geſucht ward. Theben hatte alſo ein Pflaſter: denn wie wäre ſonſt die Reinigung möglich geweſen. Ob Jeruſalem gepflaſtert geweſen,

ſen, iſt eben ungewiß: denn im I. Buch der Könige VII. Cap. 12. v. iſt die Rede nur vom Vorhof des Tempels. Joſephus erzält: die Juden hätten dem Agrippa den Vorſchlag gethan, nach Vollendung des Tempels die vielen abgedankten Arbeiter, deren Anzahl er mit der Praleren, die den Juden eigen war, auf 18000 anſchlägt, zur Pflaſterung der Stadt anzuwenden, welches doch nicht geſchehen war. Die Gaſſen zu Jeruſalem müſſen, wie man im Tammerland liest, täglich gepflegt worden ſeyn, das würde ein feſtes Pflaſter andeuten. Man weißt gewiß, daß Rom zur Zeit ſeiner Könige, weder in, noch auſſert der Stadt, gepflaſterte Straſſen gehabt; denn erſt im Jahr 188. erbaute Appius Claudius als Cenſor, die erſte wahre Straſſe. (Siehe oben.)

Aber die eigentliche Zeit, der erſten Pflaſterung der Gaſſen, in der Stadt Rom, kann man nicht genau beſtimmen. Zufolge des Livii ſeiner Nachricht, wurde der Weg zum Marstempel, der auſſerhalb der Stadt gelegen war, im Jahr 459. vom Capeniſchen Thor an, gepflaſtert; der tolle Heliogobalus, ließ die Gaſſen um den Pallaſt, oder am Pallatiniſchen Berge, mit ausländiſchen Marmorarten belegen. Die Gebrüder Publii Malleoli, ließen den Publiciſchen Hügel bepflaſtern, als ſie Curuliſche Aedile waren, damit man von der Gaſſe Velia, mit Wagen auf den Aventiniſchen Berg kommen könnte. Viele Reiſende verſichern uns, daß man in Herkularum und zu Pompeiji, gepflaſterte, und zwar mit Laven gepflaſterte Gaſſen, mit tiefen Wagengleiſen, und jeder Seite derſelben erhabenen Bärken für die Fußgänger, gefunden.

Unter den jezigen Städten, ſchreibt man, wie ſchon geſagt, gewöhnlich der Stadt Paris das älteſte Pflaſter zu, doch iſt es gewiß, daß Cordova in Spanien, ſchon in der Mitte des neunten Jahrhunderts, oder um das

Jahr

Jahr 850. von Abdorrahman dem IIten, dem vierten Spaniſchen Chalifen, gepflaſtert worden iſt. Dieſer Fürſt, welcher Wiſſenſchaften und Künſte beſchüzte, und die Gewerbe ſo begünſtigte, daß in ſeinem Lande Ueberfluß entſtand, ließ ſeine Hauptſtadt damals auch mit Waſſerleitungen von bleyernen Röhren verſehen, (vide Cardonne, Geſchichte von Afrika und Spanien, unter den Arabern; überſezt von Murr 1768. 8vo. S. 187.) und mit einer neuen Moſchee und andern prächtigen Gebäuden zieren. Rigord, der Arzt und Geſchichtſchreiber Königs Philipp des IIten, erzählt, der König habe, als er *einmal am* Fenſter ſeines Pallaſtes, nach der Seine zu geſtanden, da Wagen den Koth dergeſtalt durchgewühlet, daß ein unerträglicher Geſtank verbreitet worden, den Entſchluß gefaßt, dieſem gefährlichen Uebel durch die Pflaſterung, der Stadt vorzubiegen, da erhielt dieſe Stadt, die vorher wegen dem vielen Koth, Luctia geheiſſen, den Namen Paris. London war am Ende des eilften Jahrhundert noch nicht gepflaſtert, ſondern ſie war ein moraſtiger Boden, viele ihrer vornehmſten Straſſen, wurden erſt im fünfzehnten und ſechszehnten Jahrhundert, mit Pfloſter belegt. Z. E. die Straſſe Hollbourn, wurde auf königlichen Befehl, im Jahre 1417. andere unter Heinrich dem VIIIten und ſo weiters.

Wahrſcheinlich reizte das Beyſpiel der Hauptſtädte, bald andere wolhabende Städte zur Nachahmung. Wenigſtens Dijon, welches damals ſchon zu den ſchönen Städten gehörte, ward bereits im Jahr 1391. gepflaſtert, wozu der Herzog von Burgund, Philipp der Kühne, der andere Gemal der Margaretha, der Erbin von Flandern, und anderer Theile der Niederlande, zweytauſend Livres hergab. Erſt im Jahr 1424. ward man mit allen Straſſen fertig; die Geſchichtſchreiber merken an, nach dieſem

Jahr habe man die gefährlichen Krankheiten, Ruhr und Flekfieber u. ſ. w. viel ſeltener verſpührt.

Unter teutſchen Städten, kann ich hier noch zur Zeit, kaum Augſpurg nennen, welches freylich bald durch Gewerbe in den Stand gerieth, dem ſtolzen Rom, deſſen Colonie es war, in manchen koſtbaren Anſtalten nachzuahmen. Dieſe Stadt hat ſogar von den älteſten Zeiten her, kleine unterirrdiſche Kanäle unter den Gaſſen, zu Abführung der Unreinigkeiten, die einige Aehnlichkeit mit den römiſchen Cloaken haben. Die Pflaſterung veranlaſete dort ein reicher Kaufmann, Hans Gwerlich, im Jahr 1415. als er bey ſeinem Hauſe, auf dem damals ſogenannten Ochſenmarkte, einen ſchönen Vorgang machen ließ. Dieſe Bequemlichkeit gefiel ſo ſehr, daß von dieſer Zeit an, auf obrigkeitliche Unkoſten, die ganze Stadt, nach und nach gepflaſtert worden. Berlin, war in der erſten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, noch nicht ganz gepflaſtert.

Nur erſt, nachdem den Gaſſen ein ſo feſter Grund gegeben worden, ward die Reinigung derſelben, die eine beſtändige Ausbeſſerung iſt, möglich. In Rom waren die Tribuni, rerum nitentium] beſtellet, welche die Reinigung der Gaſſen, der Markte, der Tempel, der Bäder und anderer offentlichen Oerter, beſorgen mußten. Es war daſelbſt ſcharf verbotten, Unreinigkeiten in den Strohm oder auf die Gaſſen zu werfen; wer dawider handelte, mußte den Schaden erſezen, und Strafe erlegen. Die unter den Gaſſen angelegten Schlammgraben, Cloacæ, erleichterten die Reinigung der Stadt, gar ſehr; dennoch war ſie gemeiniglich voll Koth, ſo wie auch heut zu Tage noch in Paris, wo doch ſo viele Koſten auf ihren Unterhalt verwendet werden. In dieſer Stadt, mußte nach Erbauung des Pflaſters, einige Jahrhunderte ein jeder Bür-

ger vor ſeinem Hauſe, auf eigene Koſten, die Ausbeſſe-
rung und Reinigung beſorgen, welches ein Befehl des
Königs Philipp des Kühnen, vom Jahr 1285. ausdrüklich
ſagt. Aber das Publikum wird auch bey den heilſamſten
Anſtalten, bald gleichgültig und nachläßig, wenn ihm ſol-
che Mühe und Koſten machen; geſezt, daß ſie auch noch
ſo geringe wären. So waren denn auch im vierzehnten
Jahrhundert, in Paris alle Gaſſen verdorben und voll
Koth; ſie wurden ausgebeſſert, und darauf ward im Jahr
1348. zum erſtenmal Strafe darauf geſezt, wenn jemand
die Reinigung unterlaſſen würde. Dies Geſez ward 1388.
und nachher noch, öfterer geſchärft. Die Neuheit deſſel-
ben, die Furcht vor der Strafe, und die Wachſamkeit der
neuen Aufſeher, bewirkten ſo viel, daß die, welche an
einer oder mehreren benachbarten Gaſſen wohnten, zuſam-
men traten, und auf gemeinſchaftliche Koſten, einen Koth-
trager, der damals ſchon Tombereau (lat. Plauſtrum)
hieß, unterhielten. Dieſe waren beſchloſſene, von Brettern
zuſammengefügte Kaſten, in die man das flüßige Koth,
das Sand und den Grie that. Bald aber ſuchten ſich
Prinzen und andere Vornehme, ingleichen die Geiſtlichen,
die immer gern frey durchſchleichen, von dieſen Beſchwer-
den auszuſchlieſſen. Auch blieben die Märkte und andere
offentliche Pläze, ganz ungereiniget, und wurden auch
noch kothiger: denn die Nachbaren fiengen an, Nachts
heimlich Unrath darauf zu ſchütten, um den Koſten zu
der Wegſchaffung zu entgehen, zulezt war es ſo arg, daß
die Krämer, die daſelbſt mit Waaren ausſtanden, dieſe
Pläze verlaſſen wollten. Darauf ward im Jahr 1399.
feſtgeſezt, daß niemand von der Gaſſenreinigung ausge-
nommen ſeyn ſollte, und 1374. ward verordnet, daß alle,
die an Märkten wohnten, nebſt den Krämern, die daſelbſt
Buden hatten, ſolche auf gemeinſchaftliche Unkoſten rei-
nigen

nigen ſollten. Nun fanden ſich zwar viele ein, welche aus den Kothfuhren ein Gewerbe machten, und ſich dazu dingen lieſſen; aber ſie ſteigerten ihren Lohn unmäßig, ſo wie die Pflaſterſezer; deswegen erhielten jene im Jahr 1396. eine Taxe, und dieſe wurden 1501. in eine Gilde vereinet, die alle Mitglieder zu einer gewiſſen Vorſchrift anhalten mußte.

Nachdem endlich die Stadt gröſſer und volkreicher geworden, ſo ward die Gaſſenreinigung zu koſtbar, und zu umſtändlich, als daß ſie fernerhin Privatperſonen hätte können überlaſſen werden. Dazu kam noch die gerechte Klage derer, die in den Vorſtädten wohnten, daß ihnen inſonderheit die Laſt unertraglich würde, da alle Wagen, die zur Stadt kommen, oder die aus der Stadt den Koth wegführten, ihre Gaſſen am meiſten verunreinigen. Man entſchloß ſich daher, im Jahr 1609. die Reinigung der ganzen Stadt, auf öffentliche Koſten von der Pollizey, veranſtalten zu laſſen, und beſtimmte dazu eine gewiſſe Abgaabe von Wein.. Es waren dafür Kontrakte gemacht, die von 70,000 Livres, bis zu unſern Zeiten auf 260,000 Liv. geſtiegen ſind, nemlich, 200,000 für das Koth wegzuſchaffen, und 60,000 für Schnee und Eis.

Es giebt in Italien viele Städte, inſonderheit aber diejenigen, die nahe an den Vulkanen gelegen ſind, deren Gaſſen man mit Lava pflaſtert, ſo fand man die ſchon viele Jahrhunderte unter dem Schutt der Erde begraben geweſenen, und vor einigen Jahren hervorgegrabnen Städte Herkulaneum und Pompeji; dieſe ſchon, waren damit gepflaſtert, ſo iſt Neapolis mit einer ſolchen erharteten Materie belegt. Da dieſe Materie, und dieſe Art von Pflaſterung, in unſern Gegenden etwas ſo ſeltenes iſt, und meiſtens nur denjenigen bekannt, die ent-

weder ſelbſt in jene Länder gereist ſind, wo die Lava gefunden, und auf ſolche Art benuzt wird, oder aber denjenigen, die ſich durch leſen guter Reiſebeſchreibungen, einen Begriff davon erworben haben, ſo ſeze ich hier kürzlich die Geſchichte hin, ich habe zwar unter den Steinarten davon geredet.

Es iſt eine flüßige glaſichte Materie, die auf dem Veſuv, dem Aetna und andern Vulkanen gebildet wird, die dieſe Berge zu der Zeit ihrer Ausbrüche, auswerfen; es ſind brennende Ströhme, die entweder zu oberſt auf dem Berge, oder aber an ſeinen Seiten, entſpringen. Dieſe Materien werden durch das Feuer flüßig, und laufen wie Bäche, nach der Länge des Abhangs eines Vulkans; ſie reiſſen Bäume, Felſen, Sand, und alles, was ihnen in den Weg kömmt, mit, und reiben es gänzlich auf, ſie dehnen ſich mehr als eine Stund weit, von dem Ort, an dem ſie herausgeworfen werden, fort; ſie bedeken oft fruchtbare Felder mit einer ſehr dichten Rinde, und machen die gröſten Verheerungen.

Dieſe flüßig warmen Materien brauchen ſehr viele Zeit, bis daß ſie erkaltet ſind, oft ſieht man noch einige Monate nach ihrem Ausbrauch Rauch daraus aufſteigen, und das kommt nur von der auſſerordentlichen Wärme, welche die Lave durchdrungen hat, und von der auſſerordentlich groſſen Maſſe, um welcher willen ſich die Wärme ſo lange darinn erhalten kann. Nach längerer Zeit als nur einem Monat, wollte man im Jahr 1737. als der groſſe Ausbruch des Veſuvs vorgegangen, die Landſtraſſe von der Lave, womit ſie bedekt war, ſäubern, und dieſe Materie wegſchaffen, aber die Arbeiter waren bald genöthiget, dieſe Unternehmung fahren zu laſſen; denn ſie fanden das innwendige der Lave noch ſo brennend, daß

ſie

ſie die eiſernen Werkzeuge, die ſie zu dieſer Arbeit brauchten, rothwarm machte und erweichte.

Die Maſſe der Lave iſt oft von einer ungeheuren Gröſſe. Bey dem Ausbruch des Berges Aetna im Jahr 1669, der die Stadt Catana in Sicilien gänzlich zerſtörte, ſo daß der Strom derſelben, ſo weit in das Meer hinausgelauffen, daß er einen groſſen Damm bildete, der groß genug war, um vielen Schiffen für einen Zufluchtsort zu dienen. Die Länge des Hauptſtromes der Lave, die im Jahr 1737. aus dem Veſuv ausgeſpeyet worden, war 3550 neapolitaniſche Stäbe, davon ein jeder acht Spannen, d. i. 80 Pariſer-Zolle in der Dike hält. Eben dieſer Strom, in dem Raum den die 750 erſten Stäbe eingenohmen, hatte auch, von der Quelle an gerechnet, 750 Stäbe in der Breite, und acht Spannen, oder 80 Zolle in der Dike. Was die übrigen 2800 Stäbe betrift, ſo hatten dieſe 188 Stäbe in der Breite, und ungefähr 30 Spannen in der Dike. Aus dieſem ungeheuren Strom verbreiteten ſich kleine Aerme, die wie kleine Bäche, ſich über die Felder ergoſſen.

Die Lave iſt nichts anderes als ein Gemiſch von Steinen, Sand, Erde, metalliſchen Subſtanzen, Salzen, die durch Gewalt des Feuers, das in Vulkanen kocht, zu Kalk werden, und die ſich, wann ſie geſchmolzen, verglaſen; aber da alle die Materien, die den Gewalt des Feuers ausſtehen, nicht alle gleich tüchtig und geſchikt zu der Verglaſung ſind, ſo erſcheinen auch dieſe Materien, die durch dieſen Gewalt des Feuers entſtehen, nicht immer unter einer Geſtalt; daher zeigt ſich die Lave, wenn ſie erkaltet iſt, unter verſchiedener Geſtalt, und ſtellt uns eine unendliche Verſchiedenheit der Nüancierungen in den Farben dar. Die reinſte Lave iſt vollkommen dem ſchwarzen Glaſe, wie es an einigen Flaſchen giebt, gleich; nnd dieſe Art iſt der Stein, den man an einigen Orten in Perou findt,

und das die Spanier Pedra di Gallinico nennen. Es iſt hartes, ſchwarzes, gleich geartetes dichtes Glas. Man kann den Urſprung dieſes Steines leicht errathen, wenn man weißt, daß Perou häufigen Ausbrüchen des Vulkans ausgeſezt iſt, den man beynahe überall in dieſem amerikaniſchen Lande findt. Eine andere Art von Lave, iſt hart, ſchwer, dicht wie Marmor, und läßt ſich wie dieſer, eine ſehr ſchöne Pollitur geben. Dieſe Lave iſt ſchmuziggrau, mit ſchwarzen Fleken geſprengt, wie einige Arten von dem Serpentinſtein. Man kann darinn einige glänzende Talktheile entdeken. Man ſieht davon Tafeln die einen Zoll dik ſind, die ſich wie Bretter krümmen; wahrſcheinlich kömmt das von den Salztheilen, die darinn enthalten ſind, auf welche die äuſſere Luft in ſolchen Augenbliken würkt.

Es giebt Lave, die ohne ſo dicht wie die vorherige zu ſeyn, ohne eine ſolche Pollitur anzunehmen, dennoch eine groſſe Feſtigkeit hat; dieſe gleicht einem groben Stein, ſie iſt gemeiniglich aſchgrau, oft auch röthlicht; ſie iſt zum Bauen ſehr gut. Mit ſolchen Steinen iſt die Stadt Neapolis gepflaſtert.

Endlich giebt es eine Art Lave, die noch gröber iſt, und ſich gewöhnlich auf der Oberfläche dieſer flüßigen Ströme findet, und zwar ob einer dichteren Lave, ſie iſt uneben, rauh anzufühlen, ſchwamicht, und gleicht den Schlaken, die ſich an der Oberfläche der Metalle in den Schmelzofen ſezen. Dieſe Art von Lave nimmt alle erdenklichen Arten von wunderbaren Geſtalten, und mannigfaltigen Farben an; ihre Ungleichheit macht, daß die Orte, die mit dieſer Lave bedekt ſind, den Anblik eines ſtürmiſchen Meeres, oder eines tief gefurcheten Feldes vorſtellen; oft enthält dieſe Lave Alaun, Schwefel, und Salmiak.

Unter den verſchiedenen Arten von Lave, die ich nun beſchrieben habe, giebt es eine unendliche Verſchiedenheit

von Nüancen, und Zuſtänden, unter denen ſich dieſe Materien zeiget, und die man durch die beynahe unendliche Mannigfaltigkeit der Farbe, der Feſtigkeit, Geſtalt und anderer damit verbundenen Zufälle bemerkt.

Die Stadt Herkulanum, die, wie ich ſchon geſagt, ungefähr ſeit ſiebenhundert Jahren unter der Aſche und der Lave des Veſuvs begraben liegt, iſt ein ſchrekliches Denkmal der Verheerungen, die dieſe brennenden Ueberſchwemmungen anrichten können; die Grundlagen einiger Häuſer dieſer Stadt ſollen von Lave aufgeführt worden ſeyn, und das beweiſet, wie der Veſuv ſchon ſint langer Zeit Feuer ausgeſpeyet habe. Als ein gewiſſer Marquis von Curtis, der aus dem Neapolitaniſchen gebürtig war, und ein Landhaus in einiger Entfernung von dem Veſuv hatte, einen Schöpfbrunnen wollte graben laſſen, mußte er einige Jahre daran arbeiten laſſen, ehe er zu dem Zwek gelangen konnte, und man fand darinn ſehr dike Lagen Lave auf einander, dieſe waren durch Erd und Sandſchichten, die dazwiſchen gelegen, unterſcheiden, und mußte man alle durchbrechen, ehe man Waſſer finden konnte.

Man muß ſich gar nicht wunderen, daß die nahe am Veſuv gelegene Orte mit Lave angefüllt ſind; aber beynahe ganz Italien ſchließt dieſe Materie, auch an denjenigen Orten die in ihrer Lage am entfernteſten von den Vulkanen ſind, in dem Schoos ihrer Erde ein. Dieſes nun beweißt, daß man in den älteſten Zeiten an dem ganzen Apenniniſchen Gebirg auch einen Vulkan gehabt habe, deſſen Ausbrüche aber nun aufgehört. Der Stein, den man in den Steinbrüchen um Rom ſprengt, iſt keine eigentliche Lave, die man gemeiniglich für einen gewöhnlichen Stein nimmt. Der berühmte appiſche Weg, ſcheint aus ſeinen Ueberbleibſeln zu urtheilen, mit Lave gepflaſtert worden zu ſeyn. Das tulliſche Gefängnis, das man für ei-

nes der älteſten Gebäude zu Rom hält, ſcheint auch aus einem ſolchen Stein gebauen worden zu ſeyn. Aus allem dieſem macht ein berühmter Reiſebeſchreiber, Herr von Condamine, den ſehr richtigen Schluß, daß alle die Ebenen, die heut zu Tage ſo freudig, ſo lächelnd, ſo fruchtbar ſind, die man mit Olivenbäumen, mit Maulbeerbäumen und Rebgewächſen bepflanzet hat, Küſten des Veſuvs zu ſeyn ſcheinen, die von brennenden Güſſen überſchwemmt worden, und wie ſie in ihrem Schoos nicht nur die Merkmale dieſer feurigen Ströme herumtragen, aber dieſe wirklich erkalteten, und feſt gewordenen Güſſe, ſind unwiderlegliche Beweiſe von groſſen Verheerungen, die älter ſeyn müſſen, als die ſpäteſten Geſchichtsquellen, die wir finden können. Dieſe Bemerkungen und Schlüſſe kann man nicht blos allein aus der in Italien gelegenen Vulkanen ziehen, ſondern alle anderen Länder, die ſolche in ſich haben, ſind gerade in dem nemlichen Fall, nud man bauet daſelbſt mit Lava, ohne nur einmal daran zu denken, welche Urſache wol dieſe Steine möge hervorgebracht haben, und ohne zu wiſſen, daß ehedem, in einem Lande wo man ſolche Steine hervorgräbt, Vulkane geweſen ſeyen. In der That giebt es viele, der Lave ſehr ähnliche Steine, und es iſt leicht, zufolge dem was man ſagt, ſie oft mit Marmor, Serpentin oder einiger ſehr poröſen und allgemeinen Steinen zu verwechſeln. Dieſe neugemachten Bemerkungen, ſollen Naturforſcher aufmuntern, gewiſſe Steine ſorgfältiger zu unterſuchen, und wirklich ſolche, die ſie gar nicht für eine ſolche oder für Produkte des Vulkans anſehen; denn oft gab es ſolche gewiß in Gegenden von denen uns die Geſchichte gar keine Spuren, und das Land ſelbſt keine Merkmale mehr hinterläßt.

So wichtig die technollogiſche Geſchichte, und der Urſprung der Straſſen iſt, ſo iſt demnach ihr Nuzen nicht

deſto weniger wichtig; denn wir finden ſie ja da überall am geſchwindeſten, wo Handel und Thätigkeit, wo geſellſchaftliches, geſittetes Leben am meiſten geblühet haben. Kann man wol heut zu Tage an dieſem zweifeln, wenn man bedenkt, wie diejenigen Länder, deren Bewohner für diejenigen bekannt ſind, die in und auſſert dem Lande am meiſten Handel treiben, die ſchönſten Straſſen haben, ſo z. E. Engelland, Holland, Frankreich, Deutſchland, und die minder bergichten Gegenden der Schweiz. Straſſen kürzen die Wege unendlich ab: denn wo wir hingehen wollen, führen ſie uns meiſtens durch die kürzeſten und geradeſten, ſie ſind weniger mühſam: denn ſie werden in ihrem Anbau von allen hokerichten Durchgängen, von allen Steinen, und allen Unebenen befreyet, und gerade und eben gemacht, welches den Wanderer auch viel weniger ermattet. Auf den Straſſen können die in einer Gegend unbekannten Wanderer weit leichter die richtigen Wege an das Ort, das ſie erlangen möchten, finden: denn da dieſe gewöhnlich allein alsdann die Wege werden, die man betrittet oder befahrt, ſo findet man immer ſolche Leute denen die Wege bekannt ſind, oder es ſind mehr Häuſer an ſolchen Gegenden gebauen, wo man Leute findet, die einen zurechte weiſen können, oder man findt da von einer Diſtanz bis zu der anderen Meilenzeiger, wie in Engelland und Italien heut zu Tage noch von den Römern hergefunden werden, oder Wegweiſer, wie es in Deutſchland und in der Schweiz heut zu Tage noch beynahe überall giebt, und welche für alle Reiſenden ſehr bequem ſind. Dieſe Wegweiſer (Colonnes Itineraires) ſind an den Scheidewegen aufgerichtete Pfoſten, welche durch daran geſtoſſene Aerme oder eine Schrift anzeigen, wohin der Weg geht.

Straſſen leiſten Nuzen in Abſicht auf geſittetes geſellſchaftliches Leben, in Abſicht auf den Akerbau, in Abſicht auf den Handel überhaupt; ein dreyfacher Nuzen, den ein jeder, der ſich auch nur ein wenig in der Welt umgeſehen hat, leicht wird einſehen können. 1.) In Abſicht auf geſittetes geſellſchaftliches Leben. Man bedenke nur wie viel durch gute Straſſen das Reiſen erleichtert, und minder koſtbar gemacht wird, und was die Menſchen daraus für unendliche Vortheile ziehen können, davon ich oben (ſiehe Wirthshäuſer) ſchon geredt, und unten (ſiehe Reiſen) mehr reden werde. Die Kenntnis der Lage der Länder gewann durch die Straſſen unendlich vieles, und daher anch die ſo nüzliche Wiſſenſchaft der Geographie. 2.) In Abſicht auf den Akerbau. Wird nicht der Akerbau dadurch leichter und angenehmer gemacht, wenn der Landmann, Produkte, die ihm ſein Feld im Ueberfluß liefert, ſeinem Nachbar, der Mangel daran hat, und hingegen ein anderes im Vorrath beſizt, das dieſem gebricht, leicht abſezen kann, dadurch kann er ſich viele nöthigen Bedürfniſſe anſchaffen, und das muntert ihn auf, ſeinem Akerbau in gedoppeltem Muth und Fleis obzuliegen. Durch Anbauung der Straſſen und Wege werden die Früchte der Aeker, wenn ich ſo ſagen darf, geſchonet: denn wann Straſſen durch Gegenden durchgebrochen werden, die ehedem Haiden, wilde Oerter, oder Güter waren, ſo wird dadurch verhütet, daß derjenige, der aus Noth gedrungen, um zu einer anderen Gegend in einer andern Stadt, Dorf oder Fleken zu kommen, durch angebauete Felder gehen mußte, nun dieſe ausweichen und den Weg der Straſſen betretten kann. 3.) In Abſicht des Handels. Alle Waaren die von einem Ort zu dem andern, es ſeye weit oder nahe, geführt werden, müſſen, wo man keine Flüſſe, Canäle, Seen u. ſ. w. hat, auf der Achſe geliefert werden,

den, und das kann nur allein durch die Straſſen gebracht werden, das iſt, durch Wege, die man allein befahren kann, weil alle Hinterniſſe, die einen Wagen abhalten würden, weiters zu kommen, aus dem Wege geräumt ſind; wie wichtig iſt es alſo, um Produkte abzuſezen, um andere einzukaufen, um daher Thätigkeit in ein Land zu bringen, daß ein ſolches mit Straſſen verſehen ſeye. Was ſind die Länder, die keine Straſſen, keine gute Wege haben? meiſtens wilde und unangebauete Gegenden. Man ſtelle ſich nur vor, um einen rechten Begriff von der Wichtigkeit der Anlegung guter Straſſen in einem Lande zu erhalten, wie belebt ein ſolcher, gleichſam gerade fortgehender Strich Landes iſt, den man nur darum ſo geführt, angelegt und gebauet, um denjenigen, die in ſolchen Gegenden, es ſeye reitend, fahrend, oder zu Fuſſe, Geſchäfte zu beſorgen haben, einen gemeinſchaftlichen, und zwar ſo viel als immer möglich, den kürzeſten Weg dazu anzuweiſen; wie viel eine ſolche Gegend dabey muß gewinnen; wie ſehr ſie muß belebt werden; wie eine Menge von Leuten; wie alle Klaſſen von Menſchen dahin gelokt werden, die vorher ja keinen Gedanken gehabt, und keine Möglichkeit eingeſehen hätten, dahin zu kommen; wie viele Produkte man alſo dadurch weit leichter und bequemer einkaufen und wolfeiler erhalten kann; wie Leute zu einander kommen, einander genieſſen können, die vorher durch Felſen, durch ſtozichte unwegſame Gebirge, durch Haiden, durch Sümpfe und Moräſte, getrennet waren: denn die menſchliche Kunſt ſcheuhete ſich auch darinn nicht, die ſchreklichſten Hinterniſſe der Natur, die von Anfang ganz unüberwindlich geſchienen haben, mit Gewalt aus dem Wege zu räumen. Sie war ſo kühn, Berge und Felſen durchzubrechen, Waſſer abzuleiten, Haiden auszurotten, und Sümpfe auszutroknen, davon haben wir Beweiſe in den

älte=

älteſten Zeiten; was thaten nicht Hannibal, ein Appius Claudius, in den älteſten Zeiten, ein Pabſt Pius. Sind das nicht wieder neue Beweiſe von der Stärke des menſchlichen Geiſtes?

Jeder Regent, der gut und natürlich gegen ſeine Unterthanen geſinnet iſt, ſollte ſich alſo eine wichtige Pflicht daraus machen, theils da, wo es ſich immer thun läßt, und wo die Gegenden unwegſam ſind, neue Straſſen anzulegen, theils aber auch dafür beſorgt zu ſeyn, daß die Straſſen gut angebauen, und wohl unterhalten werden; ein ſolcher bedenke nur, wie viel ſeinen Unterthanen Gewinn verſchaft wird, wenn die Straſſen gut ſind, wie ihnen ſelbſt an Zeit, wie ihrem Zugvieh, in Abſicht auf Geſundheit, wie ihrem Wagengeſchirr, in Abſicht auf Unterhalt und Gebrauch deſſelben, geſchohnet und erſparet wird, er bedenke nur, wie unendlich viel das auf den Wohlſtand der Bewohner ſeines Landes, Einfluß hat, wie ſie durch ſolche Vortheile thätiger werden, wie das ſein Land bevölkert, und wirklich auch ſeine eigenen Einkünfte vermehrt, die er auch wieder wohl benuzen kann; kurz, ein Land, das gute Straſſen hat, kömmt allemal in einen weit blühenderen Zuſtand, auch die gröſten Regenten, die am meiſten Aufſehen in der Geſchichte gemacht haben, mußten davon, theils durch Nachdenken, theils durch Beobachtung und Erfahrung, die ſie von benachbarten Völkern ſammeln konnten, lernen und einſehen, daß dieſes eine der erſten Sorgen für denjenigen Landesvater ſeyn müſſe, der ſeinem Reich aufhelfen will.

Selbſt das ehedem ſo wilde, und unkultivirte Reich der Ruſſen, gewann in dieſer Abſicht unter der weiſen Regierung eines Czaar Peter des Groſſen, und Catharina der IIten, ſo viel, daß es heut zu Tage in keine Vergleichung mehr mit ſeinem ehemaligen Zuſtande kömmt.

Ach,

Ach, was waren Teutſchland, die Schweiz, und auch zum Theil Gallien, ehe ein Karl der Groſſe, ehe andere kluge Monarchen dafür geſorgt, Straſſen anzulegen. Das Land war voll von Haiden, Sümpfen und felſichten Gegenden, ſeine Bewohner waren meiſtens ungeſittete wilde Völker, deren einige Beſchäftigung die Jagd war, und ſeine Wälder waren voll von wilden Thieren, von denen man heut zu Tage beynahe keine Spuhr mehr antrift. Man nehme nur die Schweiz, ſie gewann durch gute Straſſen unendlich viel, theils fieng ſie an, ſich durch den Handel zu bereichern, theils wurde ſie von Fremden häufig beſucht, und dieſe halten ſeit dem, dieſes Land, ſeine Lage, ſeine Schäze und ſeine Bewohner, für eines der merkwürdigſten und ſchönſten, da ſie es vorher für ein wildes unwegſames Land angeſehen, deſſen Bewohner ganz roh und ungeſittet wären. Wann alſo ein Monarch für die Erhaltung der Thätigkeit, des Wohlſtandes der Cultur ſeines Landes, ſorgen will, ſo muß ihm der Straſſenbau, und der ordentliche Unterhalt dieſer Wege, ſehr angelegen ſeyn. —

Die Pflaſterung der Gaſſen, ſind eher eine Bequemlichkeit als ein Bedürfnis, Verbindung der Wege, iſt ſchon an und für ſich ſelbſt in einer Stadt. Die Hauptſtraſſe führt uns zu einem Stadtthor, oder Eingang in eine Stadt oder Fleken; eine Gaſſe ſtößt an die andere, führt uns alſo aus einer Gaſſe in die andere, und zulezt auch wieder zu einem andern, oder dem gleichen Thor hinaus, uud wo Häuſer vor einander über, in zwo Reihen gebauen werden, entſtehen natürlicher Weiſe Straſſen, da kann man nicht leicht verirren, und Pflaſterung der Gaſſen trüge an dies nichts dazu bey. Aber die Gaſſen ſind weit reinlicher, Koth ſammelt ſich nicht ſo ſehr auf Steinen, als wann die Erde unbedekt iſt, und durch

Un-

Ungewitter aufgeweicht wird, und die Unreinigkeiten, ſo ſich da ſammeln, können leichter von dieſen wieder weggeſchaft werden, als von weicher Erde; ſie dienen alſo einer Stadt zur Reinlichkeit, und daher auch zur Zierde.

Dieſe ſind nun, theils die offentlichen, theils die Privatgebäude, welche zu der bürgerlichen Baukunſt gehören. Dieſe Wiſſenſchaft iſt ſehr alt, und, um mich noch beſſer auszudrüken, ſo alt als die Welt: denn die Nothwendigkeit lernte die Menſchen gar bald, Hütten zu errichten, um ſich gegen die Angriffe der Ungewitter zu ſchüzen; in einer Geſellſchaft vereiniget, entſtand Symmetrie, Regelmäßigkeit und Verhältnis in ihren Gebäuden; ſie errichteten Denkmäler, von welchen die Geſchichte Meldung thut, z. E. die Mauren von Babylon, die egyptiſchen Pyramiden und Obelisken, die berühmten Labirinthe von Creta und Egypten, den Tempel zu Jeruſalem. Dieſe Baukunſt nun, die, wie man behauptet, in Egypten entſtand, wurde erſt bey den Bewohnern von Griechenland, eigentlich vervollkommnet. Die erſten ſahen als das ſchönſte dieſer Kunſt, die Gröſſe und Dauerhaftigkeit an, die Griechen hingegen, zogen Regelmäßigkeit und Geſchmak vor. Sie erfanden die drey Ordnungen, die doriſche, joniſche und korinthiſche, (ſiehe oben;) ſie zierten ihre Städte mit verſchiedenen Gebäuden aus, die durch die Schönheit ihrer Anordnung, durch die Genauheit ihrer Verhältniſſe, die Verſchiedenheit ihrer Verzierungen, und den Anſtand des Ganzen, vorzüglich merkwürdig waren.

Da die Baukunſt zwar einige Zeit, durch die Römer vernachläßiget wurde, und erſt gegen das Ende der Republik, auf eine merkbare Art wieder hervorgezogen ward, ſo brachten ſie als Sieger von Aſien und Griechenland, alle Reichthümer mit dem Geſchmak für die Künſte, zu-

rük,

rük, doch überlieſſen ſie ihre Werke den griechiſchen Künſtlern: denn ſie waren zu ſtolz, um ſich ſelbſt zu Arbeiten herabzulaſſen, die ſie als einen Gegenſtand betrachteten, mit dem ſich nur Sklaven oder freygelaſſene beſchäftigen ſollten; dieſe griechiſchen Künſtler, denen ſie Werke dieſer Art überlieſſen, arbeiteten mit dem beſten Erfolg daran, um Lüxe und Pracht, bey dem Publiko ſowohl als bey den Privatmännern, aufzuhelfen. Da ſahe man in der Stadt Rom, Gebäude errichten, die ihrer Gröſſe würdig waren, indem ſie die Hauptſtadt von dem ganzen bekannten Erdboden war. Man verzierte dieſelben mit den ſchönſten Verzierungen. Man vereinigte mit den griechiſchen Ordnungen, noch die toſcaniſche, die zu allen Zeiten in Italien gebraucht wurde; ja man erfand noch eine fünfte Ordnung, die römiſche, (ſiehe oben.)

Dazumal blühete die bürgerliche Baukunſt zu Rom, und in dem ganzen römiſchen Reich, und zwar ſo viel, oder beynahe noch mehr, als aber in Griechenland. Kaum, kam dieſe Kunſt unter der Regierung des Auguſtus, auf ihren höchſten Grad, ſo fieng ſie bald an, verdorben zu werden. Zu den Zeiten des Trajaus, verfiel ſie auf eine ſehr merkbare Art, und ſeit dem dritten Jahrhundert der chriſtlichen Zeitrechnung, war ſie beynahe gänzlich dahin. Man wollte unbekannte Wege erfinden, die den vorigen Baukünſtlern unbekannt waren, und man bemerkte es nicht, daß wenn man die guten Regeln vernachläßige, man nothwendig auf fehlerhafte und nachtheilige Exceſſe verfallen mußte. Auch erſchienen wirklich bey allen Gebäuden, die man dazumal errichtete, wunderliche und eigene Dinge, die blos Früchte einer unordentlichen Einbildungskraft waren. Das ſchöne, das einfache, wurde verſchwendriſchen Verzierungen, die weder Geſchmak, noch Ordnung und Maas hatten, aufgeopfert.

Die Gebäude nahmen den Charakter der Sitten, die allen groſſen deſpotiſchen Höfen gemein ſind, an; ein die Augen verblendendes Gepränge, kam an die Stelle der wahren Schönheit und Gröſſe. Von dieſer Art ſind verſchiedene, noch aus dieſen Zeiten vorhandene Werke, als die Triumphbogen des Kaiſer Severus, des M. Aurellius Antonius, des Conſtantinus, und inſonderheit die Bäder des Diokletianus. So wie das Reich an Hoheit abnahm, ſank auch mit ihm eben dieſe ſo edle, den Geſchmak erhöhende Kunſt; wer ein wenig den Gang menſchlicher Handlungen, der menſchlichen Geſchichte, den Einfluß des Phyſiſchen auf das Moraliſche, kennet; der wird das leicht begreifen können.

Man kann alſo daraus ſchlieſſen, wie falſch die Behauptung ſeye, daß die aus dem Norden hervorgetrungenen barbariſchen Völker, die ſchönen Denkmäler des römiſchen Reichs zerſtört haben. Dieſe Barbaren hatten nicht einen ſo verwüſtenden Geiſt, wie die Völker, die nach ihnen gekommen ſind, und es ſind andere Verheerer als dieſe Eroberer, nach ihnen gekommen, welche in den ruhigſten Friedenszeiten, theils blind, aus Unwiſſenheit, theils aus Begierde entbrannt, noch traurigere Verwüſtungen an den Kunſtwerken ausgeübt haben. Die Römer brachten die Baukunſt, zwar zu einer Zeit, da ſie ſchon in Verfall war, nach Conſtantinopel, wo ſie ſich viele Jahrhunderte in einem Stande der Mittelmäßigkeit erhalten. In Italien wurde man immer mehr und mehr für die guten Verhältniſſe gleichgültig, und verlor ſie zulezt ganz. Als ſich nach dem Untergang des Reichs, die Gothen, Longobarden, Saracenen, in ihren eroberten Ländern feſtgeſezt hatten, unternahmen ſie groſſe Gebäude, an denen nur noch wenige Spuhren des guten Geſchmaks übrig blieben; faſt alle Regeln der Schönheit,

wur-

wurden aus den Augen geſezt, deſto mehr aber wurde das Mühſame, das Gezierte, das Seltſame, und einigermaaſſen das Abentheuerliche, geſucht. Alſo ſank die Baukunſt einige Jahrhunderte, tief hinab. Karl der Groſſe, unternahm es, ſie wieder herzuſtellen. Die Könige, die ihm in der Regierung gefolget ſind, legten ſich mit einigem Erfolg darauf, und ſeit dem zwölften Jahrhundert, erbauete man heilige Gebäude, die uns noch heut zu Tage, durch ihre Gröſſe, ihre Dauerhaftigkeit und die Kühnheit, mit der ſie zuſammengefügt ſind, in Erſtaunen ſezen. Mitten in den Zeiten des barbariſchen Geſchmaks der Baukunſt, wurden die meiſten Städte Teutſchlands, und die meiſten Kirchen im Orient, gebauen, die das Gepräge einer über alle Regeln, ausgeſchweiften Bauart, noch jezt haben. Dieſe Gebäude zwar, wenn ſie ſchon eine unermeßliche Verſchwendung der Zierarten an ſich haben, wenn ſchon die Verhältniſſe der Theile, gänzlich vernachläßiget waren, ſo finden ſich hie und da noch Spuren eines nicht ganz erloſchenen Geſchmaks; z. E. an der Markuskirche zu Venedig, die zwiſchen dem Jahr 977. und 1071. erbauet worden, iſt noch etwas von wahrer Pracht, und von guten Gebäuden, übrig; und in eben dieſer Stadt, iſt die Kirche Santa Maria formoſa, beynahe noch im antiken Geſchmak, im Jahr 1350. von Paulo Barbetta gebauet.

Aus den groſſen Gebäuden der mittlern Zeiten, die in verſchiedenen Städten Italiens noch zu ſehen ſind, läßt ſich ziemlich deutlich ſehen, wie durch dieſe Zeiten ſich noch immer etwas von dem guten Geſchmak der Baukunſt erhalten hat. Im Jahr 1013. wurde die Kirche zu St. Miniat in Florenz angelegt, die in einem ertraglichen Geſchmak gebauet iſt; und im Jahr 1016. wurde der Grund zu dem Dom in Piſa, gelegt. Aber die kleinen

Reſte des guten Geſchmaks, breiteten ſich nicht auſſer Italien aus. An allen den erſtaunlichen Gebäuden dieſer Zeit, die noch jezt Zeugen des ehemaligen Reichthums der Niederlande ſind, iſt ungeachtet ſo vieler unbegreiflicher Verſchwendung, wenig geſundes. Das kann man auch von dem Münſter in Straßburg ſagen, der im 12ten Jahrhundert aufgeführt wurde, und unter die erſtaunlichen Gebäude der Welt gehört. Die Münſterkirche in Ulm, zeiget ſchon mehr Geſchmak, und wirklich iſt der Porticus vor dem Haupteingang derſelben, von einer edeln Gröſſe.

Aber in dem 15ten Jahrhundert, fieng die Baukunſt wieder an, ſich aus den alten Trümmeren emporzuheben. Die Städte erholten ſich von den barbariſchen Zerrüttungen, welche durch die Staatsverwirrungen angerichtet waren. Bey dem häufigſten bauen, das nach der wieder hergeſtellten Ruhe unternommen wurde, fieng man an, Schönheit zu ſehen; man ſah die alten Ueberbleibſel mit Nachdenken an, und maaß die Verhältniſſe an denſelben. Ein gewiſſer Bruneleſchi, der zu Anfang des 15ten Jahrhunderts gelebt hat, war einer der erſten, der ſich die Mühe gegeben, in Rom mit dem Maaßſtab in der Hand, auf den Trümmeren der alten Gebäude herumzugehen. Von dieſer Zeit an, wurde die Aufmerkſamkeit auf dieſe Muſter, immer gröſſer, bis am Ende dieſes 15ten, und am Anfange des 16ten Jahrhunderts. Alberti, Serlio, Palladio, Michael Angelo und Vignola, erſchienen nebſt noch andern Männern, und gaben ſich auſſerordentliche Mühe, jede Regel zu entdeken, durch welche die Gebäude der Alten, ihre Schönheit erhalten hatten. Und ſo wurde die Baukunſt wieder hergeſtellt. Das ſtärkſte, oder eines der ſtärkſten Triebräder, das dieſe Männer anſpornte, allen Fleiß auf eine genauere Kenntnis der

Bau-

Baukunſt zu verwenden, war das Vorhaben, einen ſchö-nern Tempel zu erbauen, als aber derjenige geweſen iſt, den Conſtantin dem heiligen Petrus erbauen ließ. Sie fanden Stoff zur Bildung ihres Geſchmaks, in den Muſtern, die ihnen die Griechen und die Reſten der römiſchen Denkmäler hinterlaſſen haben. Franz der erſte, König in Frankreich, rufte einige vun ihnen in ſeine Staaten, und vertrauete ihnen die Aufführung einiger Gebäude, welche die Hauptſtadt mit ihren umliegenden Gegenden, verſchönern ſollten. Die franzöſiſchen Baumeiſter wetteiferten auf einander, und dachten tief über ihre Kunſt nach, ja ſie kamen ſo weit darinn, daß die Zeichnungen, welche ſie von dem Louvres und den Thuilleries gemacht, diejenigen der Italiäner übertrafen. Ihre Einſichten verbreiteten ſich auf noch geſchiktere Nachfolger, die eine günſtige Gelegenheit hatten, ihre Anlagen zu dieſer Kunſt, in den prächtigen Denkmälern zu finden, die auf Befehl der Katharina und der Maria von Medicis, errichtet wurden. Endlich kamen die ſchönen Tage unter der Regierung Ludwig des vierzehnten, unter welchem die Baukunſt bis zu der Vollkommenheit geſtiegen iſt, das wird immer eine der ruhmvollſten Epochen für die ſchönen Künſte bleiben. Dazumal traten die beyden Manſards, ein Perrault, ein Franz Blondel, ein Le Nôtre, auf; dieſe waren auſſerordentliche Genies, welche im Stande waren, die gröſten Entwürfe auszuführen. Die Baumeiſter unſerer Zeiten, ſind wirklich glüklich genug, wenn ſie den Vorſchriften und dem Beyſpiel dieſer groſſen Männer folgen, wenn ſie ja nicht davon abweichen, wenn ſie nicht etwann einem eiteln Luxus der Verzierungen, die edle ſchöne Einfalt und Würde der Natur aufopfern. Wenn ſie endlich nicht ein unglüklicher Neid, ſich auszuzeichnen, ſo tief herunter ſtürzt, daß, wie es ehedem zu Rom geſchehen war,

die Kunſt, die der menſchlichen Geſellſchaft ſo nützlich iſt, wieder gänzlich in den ſo traurigen Verfall geräth. Aus Italien und Frankreich, breitete ſich nach und nach der ſo gute Baugeſchmak in den übrigen Ländern von Europa, aus. Gegenwärtig findet man von Rußland bis nach Portugall, und von Stokholm bis nach Rom, aber nur hie und da Gebäude, die zwar nicht ganz untadelhaft ſind, aber doch gröſtentheils in dem wahren Geſchmak aufgeführt ſind. Dennoch ſind ſie noch ſo einzeln, daß man eben nicht ſagen kann, ſie ſeyen durch ganz Europa ausgebreitet, obgleich ſie ſich täglich mehr ausdehnen. (Siehe Baumeiſter.)

Bey den einzelnen Theilen der bürgerlichen Baukunſt laſſen ſich auf folgende Dinge acht geben, und allgemeine Regeln bey Errichtung ſolcher Gebäude annehmen. 1.) Muß man das Gebäude bequem einrichten. 2.) Stand- und dauerhaft bauen. 3.) Muß das Gebäude ein dem Auge ſich vortheilhaft darſtellendes Ausſehen haben, und nicht allein das, ſondern wo es nöthig iſt, wirklich Schönheit erhalten. Endlich 4.) ſollte man die Baukoſten genau berechnen, und ſo viel als möglich an dem Bau zu erſparen trachten.

1.) Die Zwekmäßige Einrichtung der Gebäude kann man durch nichts als aber durch Riſſe erkennen, beurtheilen und beſtimmen; dieſe müſſen nach der Wichtigkeit des Gebäudes vervielfachet, und genauer gezeichnet werden. Bey Wohngebäuden inſonderheit machen der Stand des Bewohners deſſelben, die Sitten und Lebensart eines Volks, auch das Clima eines ſolchen Landes, ſo viele verſchiedene Beſtimmungen in der Einrichtung entſtehen, daß man niemalen, nicht einmal in der gleichen Nation auf gleiche Art bauen kann. Doch unter beſtimmten Vorausſezungen giebt es bey jedem etwas groſſen Wohn-

ge-

gebäude ſo viel zu überlegen, daß man ſich Jahre lang in Ziehung der Riſſe und Beurtheilung fremder Riſſe üben kann, ohne darüber richtig urtheilen zu können. Wegen der verſchiedenen Lebensart können wir nichts von den Einrichtungen der älteren und mittleren Zeiten auf die neueren anwenden; auch noch darum um ſo viel mehr, weil bey unſeren Vorfahren kein Gedanke an eine bequeme und vortheilhafte Einrichtung ihrer Gebäude gekommen iſt. Niemand brachte es in der Einrichtung eines Wohngebäudes für zahlreiche Haushaltungen einer Familie vornehmen Standes, in Rükſicht auf alle nur zu wünſchende Bequemlichkeiten, ſo weit wie die Franzoſen, ſie lernten bey einer feinen Lebensart auch Raum erſparen, und doch beſſer als den weitläſigen benuzen. Man kann aus ihren Schriften lehren, ein ſolches Gebäude in mehrere ſogenannte Appartemens (einzelne Zimmer) einzutheilen, d. i. in verſchiedene Folgen mit einander zuſammenhängender und an Gröſſe abwechſelnder Gemächer, deren ſich die Hauptperſonen einer Familie, und ein etwann im Hauſe wohnender Freund bedienen können, ohne von einander abzuhängen.

2.) So wenig als man in einem Riſſe auslernen kann, wie man die Gebäude einrichten ſoll, ſo wenig kann man einſehen, was zur Feſtigkeit und zur Standhaftigkeit eines Gebäudes gehört. Unſere Gegenden, in denen die Witterung oft ſo abwechſelnd iſt, brauchen weit fürſichtiger und dauerhafter erbauen zu werden, als aber diejenigen, welche in einem wärmern Clima erbauen werden, wo die Ungewitter nicht ſo häufig ſind. Um dieſe Kenntniſſe in einem gehörigen Grad zu erlangen muß man

a.) ſorgfältig die Materialien unterſuchen, und ſie durchaus kennen, welche die Gegend zum Bau giebt, und die man durch die Handlung haben kann. Da muß man inſonderheit auf die Natur und auf deren Wirkung ſehen,

und in den Proben einiger unter denſelben genaue Verſuche anſtellen.

b.) Der-Grundbau macht in dieſem Theil der Civilbaukunſt das wichtigſte Stük aus, und eben dadurch ward man genöthiget, ſich mit einigen Kenntniſſen, die zum Waſſerbau gehören, bekannt zu machen. Man ſollte daher vorher bey wichtigen Gebäuden mit dem Erdbohrer genau unterſuchen.

c.) Die Kunſt ſtatt ſchwehren Gewölben leichte zu machen, ſtatt überflüßiges Holz weniges zu verbauen, und dennoch damit dem Gebäude mehr Feſtigkeit zu geben. Die Alten baueten ohne Theorie ihre Spiz gegen einander zulauffenden gothiſchen Gewölbe ſehr leicht, und dennoch wenn nur die Wiederlagen und Pfeiler ſtark genug waren, dauerhaft, und ohne groſſe Koſten. Dieſe Kunſt gieng für uns verlohren, weil wir inſonderheit die Zurüſtung nicht mehr nachzuahmen wiſſen.

3.) Man glaubte ohne Grund die Verzierung der Gebäude ſeye unentbehrlich, und inſonderheit ſeye der erſte Zwek der Gebäude eine gefallende Auſſenſeite. Freylich mußte man da anfangen die Architektur verbeſſeren, da man nach den mittleren Zeiten, nachdem der gute Geſchmak in allen Kenntniſſen ſo lange unterdrükt geweſen war, auch der gothiſchen Bauart müde war, und eben daher auch auf eine einfachere aber hingegen geſchmakvollere Verzierung bedacht war.

Din innere Verzierung groſſer Gebäude, als der Kirchen, groſſer Sääle in Palläſten, u. dgl. folgt in der Hauptſache den Regeln der äuſſern Decoration durch Säulenordnungen mit deren Geſimſen und Bogenſtellungen. Allein in kleineren Theilen läßt dieſelbe eine Mannigfaltigkeit in der Verzierung zu, zu welchen uns die Muſter aus dem Alterthum theils fehlen, theils unſerem Geſchmak nicht

nicht angemeſſen ſind, und auf welche die Regeln der ſtrengen Architektur nicht mehr angemeſſen werden können. Auch die Auſſenſeite hat viele Theile, deren gefallende Figur ſich aus den Säulenordnungen nicht mehr beſtimmen läßt. Hier kömmt es daher auf eine freye Zeichnung an, die theils keine beſtimmten Regeln leidet, theils den Veränderungen der Mode immerhin ausgeſezt bleiben wird. Die deutſchen Architekten, Zeichner und Kupferſtecher waren ſehr fleißig unſeren Geſchmak darinn zu leiten. Doch auch in dieſen Zierraten übertreffen uns die Franzoſen, und behaupten dieſen Vorzug immerfort noch.

Was die wohlfeile Ausführung eines Gebäudes betrift, ſo verweiſe ich den Leſer auf den Baumeiſter, (ſiehe dieſen.)

Der Waſſerbau gehört, obgleich viele eine eigene Rubrik daraus machen oder, ſie zur Schifbaukunſt nehmen, wie wir vorher geſehen haben, in einigen Stüken mit der Civilbaukunſt in den Zuſammenhang. In Städten, die mitten im Lande wohnen, hat man bey Aufführung bürgerlicher Gebäude ſelten mit dem Waſſerbau zu thun, doch auch da kann man ihn nicht gänzlich entbehren, weil wenigſtens oft ein Brüken- oder ein Mühlenbau vorkommen kann. Ich habe ja oben ſchon geſagt, was für wichtige Dinge zu dieſem mit der Civilbaukunſt verbundenen Waſſerbau gehören, nemlich Deichbau, der in den nordlichen Gegenden von Europa, inſonderheit in den flachen Ländern, an Meeren und Strömen, in welchen Fluth und Ebne wirkſam ſind, ihren Siz haben. — Die Lenkung der Flüſſe iſt da die Hauptſache, um einem fruchtbaren Ufer nicht gefährlich zu werden, noch durch Verſandung die Schiffarth zu hemmen, (ſiehe oben.) Die Austroknung der Moräſte und Befreyung geſenkter Länder von dem Waſſer, welches ſie unbrauchbar macht, worinn die

Italiener z. E. durch Auftroknung der Pontiniſchen Sümpfe, und die Gegend von Comachio ſich ausgezeichnet haben; ſo auch die Holländer, welche indeſſen doch das Harlemer-Meer nicht meiſteren konnten. Der Schleuſenbau. Die Schleuſen ſind eben eine Erfindung der neueren, und die ſogenannten Fangſchleuſen wurden von eben dem groſſen Sturm erfunden, doch vervollkommneten ſich auch die Franzoſen darinn. — Die Schiffbarmachung der Strömen und die Grabung ſchiffbarer Canäle, welches eine den Alten unbekannte Kunſt war. Verſtuhnden ſie darinn, ſo war es in den flachen Gegenden, wo kein Fall des Bodens ſich vermuthen ließ. Die Chineſer haben einige aber untaugliche Kunſtgriffe dazu gebraucht. Die Erfindung der Fangſchleuſen hat den rechten Weg dazu gewieſen, und dieſe haben die Franzoſen bey ihren Canälen und Flüſſen am beſten genüzt. Die ſchwerſte Unternehmung dieſer Art hat man in Schweden an dem Waſſerfall bey Trollhätta ſchon vor zwanzig Jahren gewagt. — Der Waſſerbau an und in Häven, theils um ſie zu ſicheren Häven zu machen, theils um ſie zu reinigen, (ſiehe Meerhäven.) — Der Brükenbau, der eine alte Kunſt iſt: denn man mußte bey polizierten Völkern früh Brüken über groſſe Ströme ſchlagen. Es iſt noch zweifelhaft, ob die neueren darinn mehr verſtehen, als die alten: denn die noch übrigen Rudera der alten Brüken beweiſen, daß die Alten ſich auf dergleichen ſchweren Unternehmungen verſtanden haben; doch befanden ſie ſich in dem Fall Brüken über Gewäſſer zu ſchlagen, in denen ein Wechſel von Ebbe und Fluth iſt, in dieſem Punkt wenigſtens, wiſſen die neueren weit mehr als die alten gewußt haben, und unſer Bau in den Mitteln, den Bau ſolcher Brüken zu erleichtern, iſt auf das höchſte geſtiegen. Dieſe iſt nun kürzlich die ganze Geſchichte der bürgerlichen Baukunſt, wir ſehen aus

der

der Beſchreibung jeder ihrer einzelnen Theilen, was für wichtigen Nuzen uns dieſelbe in dem menſchlichen Leben leiſtet.

Zulezt werde ich noch dieſe zwo Arten von Gebäuden beſchreiben, von denen man noch in wenigen Gegenden Spuren findet, und die heut zu Tage gar nicht mehr gebräuchlich ſind, dieſe ſind die ſogenannte Obelisken und die Labyrinthe die man bey den Egyptiern angetroffen, und die zu allen Zeiten wichtige Ueberbleibſel der Baukunſt ſeyn werden, die uns zeigen, wie hoch dazumal eben die Baukunſt geſtiegen war. Ein Obelisk, (Prachtkegel) iſt ein marmorner oben ein wenig zugeſpizter Balken, dergleichen man ehedem zum ewigen Denkmal aufzurichten pflegte, den man auch als ein Ziel der Rennbahnen der Alten errichtete. Man findet ſolche noch heut zu Tage, zu Conſtantinopel und in Alexandrien von ungeheurer Gröſſe, ſo auch unweit Pizzalo und zu Rom. Sie haben an und für ſich ſelbſt nichts ſchönes an ſich, und ihre ganze Pracht beruhet auf einer ungeheuren Gröſſe eines einzigen Steines, der annoch auf einem hohen Stuhl, nach Art eines Säulenſtuhls geſtellt wird, zwiſchen beyden aber kamen an den vier Eken des Obeliskus verguldete Kugeln oder Kreuze; oder es ſezten die Alten unter die vier Eken, aus Erz gegoſſene Bilder. Der Stein iſt von der härteſten, oft röthlichen Art, aus den öſtlichen oder arabiſchen Gebirgen in Ober-Egypten, von Granit, und mit allerhand Arten Verzieruugen und Hieroglyphen verſehen. Die Egypter ſelbſt nannten dieſe Obelisken Sonnenſtralen, und Herodot nennet ſie Obelt. Sie haben gewöhnlich ohne das Fußgeſtell eine Höhe von 50 bis 150 oder wohl gar 180 Fuß, und ſind unten 4 1/2 bis 12, oder wohl gar bis 25 Fuß ins Gevierte breit, und ungeachtet dieſer Gröſſe, beſtehen ſie doch eben nur aus einem Stein. Sie ſind auf das feinſte polirt, und haben meiſtens auf mehr als auf einer Seite,

bisweilen auf allen vier Seiten hieroglyphiſche Bilder, welche tief, (oft gegen 2 Zoll tief) eingegraben, und in der inneren Hölung rauh ſind: man hat auch bisweilen Ueberreſte von einer weiſſen Maſſe in den Hölungen gefunden, ſo daß es faſt ſcheinen möchte, als wenn die ausgehölten hieroglyphiſchen Bilder mit dieſer weiſſen Maſſe urſprünglich eingelegt geweſen wären. Spuren von dabey gebrauchten Meiſſeln, findt man weder an den Obelisken ſelbſt, und auch nicht an ihren eingegrabenen hieroglyphiſchen Schriften, die Härte des Steines erlaubte es nicht. Die Obelisken erhielten ihre Figur und Glätte durchs Schleifen mit Sandſteinen, und die hieroglyphiſchen Figuren grub man ſtatt des Meiſſels mit einem Bohrer ein. Jeder Obelisk erforderte wenigſtens fünf Hauptarbeiten, die ewig redende Denkmäler des gedultigen Fleiſſes der Alten Egypter ſind; das Aushauen, oder das Ausſprengen des Steines in dem Gebirge durch eiſerne Keile, ungefähr nach der verlangten Gröſſe; das Abſchleiffen, um ihme die Figur und Glätte zu geben; das Eingraben oder Einbohren der Bilder; die Fortſchaffung dieſer ausgearbeiteten Maſſe an Ort und Stelle, das man in Egypten durch Hilfe des Nils ſeiner jährlichen Ergieſſung und ſeiner Canäle erleichteren konnte: denn ſo konnte man es von einem Fuß des Gebirges bis an den beſtimmten Ort hinleiten; endlich die Aufrichtung und Befeſtigung deſſelben auf dem Fußgeſtelle, welches ſchwer, und noch um ſo viel ſchwerer war, weil man zugleich darauf achten mußte, daß die vier Seiten genau nach den vier Weltgegenden gekehret werden. Es brauchte ungeheuer viel Menſchen zur Ausarbeitung eines Obelisks. Rampſinit ließ an dem ſeinigen 20 000, andere ſagen 120,000 arbeiten. Es iſt ungefähr 108 3/4 Fuß hoch, und wiegt über 13,000 Centner. Ein beynahe doppelt ſo ſchwere Laſt, (wenn man die Flaſchen-

züge,

züge, das Eiſenwerk und andere zum mechaniſchen Heben gebrauchte Werkzeuge mit einrechnet,) konnte Domenico Fontana durch 5 Hebel, und 40 Kreuzhaſpel, die von 75 Pferden und 907 Menſchen, vermittelſt eines groſſen ſtarken Gerüſtes von Holz, in Bewegung gebracht wurden, auf ihr Fußgeſtelle heben. Und doch glaubt Fontana mit mehr Kühnheit und Uebung, wie die alten Egyptier gehabt, hätte man noch eine gröſſere Laſt und zwar mit weniger Koſten und mechaniſchen Kräften bezwingen können. Dieſer Fontana war einer der gröſten und berühmteſten Architekten und Mechaniker. Er war 1503. im Mayländiſchen geboren, und machte ſich dadurch einen unſterblichen Namen, daß er unter Pabſt Sixtus dem Fünften auf ſein Begehren hin, einen Obelisk auf dem Petersplaz zu Rom errichtete, der neben der Sakriſtey dieſer Kirche gelegen war, da wo ehedem der Circus die Rennbahn des Nero geſtanden. Man ließ aus allen Gegenden alle Mathematiker, Ingenieurs, und die geſchikteſten Gelehrten ruffen; mehr als fünfhundert zeigten Riſſe oder Modelle, und zwar in einer Verſammlung, die der heilige Vater um deswillen zuſammenrief. Das Unternehmen war ſchwer. Man ſchäzte das Gewicht dieſes Obelisks auf eine Million unſerer heutigen Pfunde, und nach vielen Schwierigkeiten war endlich der Entwurf des Fontana gebilliget. Dieſer Obelisk ward da nach ſeiner angegebnen Methode den 10ten Sept. 1686. errichtet. Der Pabſt ſchenkte dem Fontana das dazu gebrauchte Zimmerwerk, und Maſchinen, und das hatte einen Werth von 20,000 römiſchen Thaleren, oder ungefähr 64000 Schweizergulden. Man ſchlug zu ſeinen Ehren zwo Medaillen von Erz, und der Pabſt verlangte, man ſollte nachfolgende Aufſchrift in das Fußgeſtell des Obelisks eingraben: Dominicus Fontana, ex pago agrinovo comenſis, tranſtulit, & ere-

erexit; das iſt, Dominikus Fontana, ließ dieſen Obelisk aus einem Dorf, nahe bey Como, bringen, und errichtete es auf ſeinem Fußgeſtell.

Eben dieſer Fontana, ließ noch andere merkwürdige Sachen nach Rom bringen, z. E. die Conſtantiniſchen Bäder, die zwo Koloſſaliſchen Figuren, die in der Hand die zwey Pferde halten, welche Werke des Phidias und Praxiteles seyn ſollen. Er verbeſſerte die zwo berühmten Antoniniſchen und Trajaniſchen Säulen, und beſorgte die ungefähr fünf Stunden lange Waſſerleitung. Er ſtarb 1607. in Neapolis.

Um aber nicht zu ſehr von meinem Wege abzuweichen, kehre ich wieder zu meinem Hauptgegenſtand, dem Obelisk zurük. Wann wir auf den Urſprung dieſes ſo kunſtvollen Werks der Obelisken ſehen, ſo mag es ſchon zu Moſe Zeit gegeben haben: denn da wird auch ſchon der Steine mit hieroglyphiſchen Figuren, gedacht, und dieſe waren entweder ſchon wirkliche Obelisken, oder doch wenigſtens Vorläufer und Verwandte derſelben. Aber in den nächſten Jahrhunderten vor der Zerſtöhrung von Troja, ſchienen dieſe Kunſtgebäude erſt recht Mode geworden zu ſeyn.

Unſtreitig entſtanden ſie in Egyptien, und zufolg der Zeugniſſe des Diodorus, Strabo und Taciti, waren die Fürſten, welche Obelisken aufrichten lieſſen, dabey bedacht, das Gewicht des Goldes und Silbers, die Zahl der Waffen und der Pferde, die Menge von Helfenbein, Räuchwerk und Korn darauf anmerken zu laſſen, die jedes Volk, welches Egypten unterthan war, zahlen mußte. Es iſt daher gewiß, daß unter den verſchiedenen Figuren, welche man auf dieſen Denkmälern ſiehet, einige dazu beſtimmt ſind, Zahlen anzudeuten. Es iſt nun dann wichtig, die eigentliche Bedeutung dieſer Zeichen genau

zu unterſuchen; darüber ſich dann auch ein Schwab, Norden, Pokok und Niebur, groſſe Mühe auf ihren morgenländiſchen Reiſen, mit dem beſten Erfolg gegeben haben.

Man findet ſie in allen Gegenden Egyptiens, von einem Ende des Landes bis zum andern. Sie dienten wahrſcheinlich zur Zierde, vor dem Eingange der Tempel und der Palläſte, und an den Enden der Colonnaden. Gar groſſe giebt es ſelten, und kleine ſind nichts anders, als obeliskenförmige Fußgeſtelle von Bildſäulen. Sie haben alsdann nur 10 — 32 Fus in die Höhe, und etwa 1 1/2 Fuß in die Breite. Die berühmteſten Obelisken der Egyptier, waren die zwey von Seſoſtris, denen Diodor jeder 180 Fuß Höhe giebt; die zwo, welche Pheron, angeblicher Sohn des Seſoſtris, und ſein Nachfolger, beym Sonnentempel errichten lies, und von welchen jede 150 Fuß in die Höhe hatte. Diodor ſagt, er habe die Egyptier in ihrer Kunſt nachgeahmet, und auch zu Babylon (wo die Hieroglyphenſchrift gewöhnlich war,) einen Obelisk aufrichten laſſen.

Er ſagt, man habe den Stein dazu, in den armeniſchen Gebirgen ausgehauen, von dorther durch eine Menge von Eſeln und Ochſen zum Euphrat hingezogen, von da hernach auf den Flöſſen den Euphrat hinunter, nach Babylonien gebracht, und daſelbſt auf der vornehmſten Landſtraſſe zur Bewunderung der Welt aufgerichtet. Er ſoll 150 Fuß hoch, und 25 ins Gevierte breit geweſen ſeyn. Plinius ſagt, Mitres, der in der Stadt der Sonne in Theben oder Heliopolis, regierte, ſeye der Urheber der Obelisken geweſen. Nach ihm thaten es auch andere Könige eben dieſer Stadt. Seſoſtris bauete vier, jede von 72 Fuß in die Höhe. Rameſſes, (Herodot,) (Rhampſinit,) eben ſo viele, doch jede nur 60 Fuß hoch.

Verſchiedene dieſer Obelisken, wurden ſowol von Auguſt ſelbſt, nachdem er Egyptien zur Provinz gemacht, als auch von einigen ſeiner Nachfolger, auf beſonders dazu eingerichteten, auſſerordentlich groſſen und ſtarken Schiffen, nach Rom gebracht, und daſelbſt aufgeſtellt. —

Berühmt waren auch noch die zwo Obelisken zu Alexandrien, faſt mitten zwiſchen dem Leuchtthurm und neu Alexandrien. Sie haben Hieroglyphen auf allen vier Seiten, und ſcheinen zuvor in einer andern Gegend Egyptiens geſtanden zu haben, und erſt zu Cäſars und der Kleopatra Zeiten, hieher verſezt worden zu ſeyn, um den Eingang eines prächtigen Pallaſtes zu zieren. Der eine liegt halb im Sand, und iſt vermuthlich zerbrochen; der andere, der noch jezt der Obelisk der Kleopatra heißt, ſteht aufrecht, und beſteht aus einem einzigen Stük Granit, iſt aber auf zwo Seiten ſehr beſchädiget: denn das Klima von Alexandrien, iſt der Erhaltung ſolcher alten Denkmäler, nicht ſo günſtig, wie das vom übrigen Egyptien. —

Der Obelisk zu Heliopolis oder Matarea. Er hat auf allen vier Seiten einerley Hieroglyphen, nur die auf die Nordſeite, weichen in einigen Stüken von den andern ab. Die Figuren auf den entgegengeſezten Seiten, ſind auch ſelbſt einander entgegengeſezt. Auf der Südſeite, haben ſich die Hieroglyphen am beſten erhalten. Das Nilwaſſer ſteigt an ihnen 5 Fuß und 8 Zoll hoch. —

Der Obelisk unweit Arſinon, im Lande Fejum. Pokok ſagt, derſelbe ſeye merkwürdig und von rothem Granitſtein. Auf jeder Seite ſeyen hieroglyphiſche Bilder, die durch Linien der Länge nach, in drey Felder abgetheilt ſind, wovon das mittlere nur einen Fuß breit iſt. Er iſt am Gipfel ſowol, als an mehreren andern Stellen, beſchädiget. —

Die

Die Obelisken von Theben, in der Gegend des jezigen Carnon, die in der Gegend des heutigen Luxor. Vor einem Portail, das den Eingang zu prächtigen Bautrümmeren eröfnet, die mit denen zu Carnon in einer Ebene hinliegen, ſtehen zwo Obelisken, die an jeder Seite 6 Fuß und 8 1/2 Zoll breit ſind. —

Der Obelisk zu Syene, jezt Aſſuan. Er findet ſich unter den Bautrümmeren, in zwey Stüke zerbrochen; Hieroglyphen bemerkt man keine an ihm. Jede Seite hat eine Breite von drey Fuß. Er iſt gröſtentheils im Sande vergraben. —

Die 2 Obelisken auf der Nilinſel Phyla, jezt Dſcheſiret-el-Heiff. Der eine iſt von weiſſem Marmor, und ſteht noch aufrecht, aber ohne Hieroglyphen. Der andere, welcher von Granit iſt, liegt auf der Erde, und hat Hieroglyphen auf jeder Seite. Der Gipfel des erſtern, welcher am Ende der weſtlichen Gallerie ſteht, iſt abgekürzt; er iſt nur 16 Fuß hoch, und 8 ins Gevierte. Man machte ehedem auch auf die Obelisken Sonnenzeiger. (Siehe oben.)

Dieſe iſt nun kürzlich, die Geſchichte der Obelisken, die eigentliche Kunſtwerke des Alters ſind, die man heut zu Tage nicht mehr auf dieſe Art nachahmen kann. Die Lage der Gebirge, aus denen ſolche Steine geſprengt wurden, brachte es mit, ſolche Maſſen aus einem einzigen Stük zu verarbeiten. Die Steinbrüche, aus denen man die Obelisken genommen hat, gliechen nicht den Steingruben unſerer Lande, man mußte nicht in die Erde hineingraben, um dieſe Marmore herauszuholen; man fand ſie an den Seiten dieſer Kette von Gebirgen. Man wählte einen Ort, der einen Abhang hatte, und beynahe mit der höchſten Höhe des Nils, gleich war. Man hauete ein Stük Marmor, von der Höhe und Dike, als man für gut

fand.

fand. Die Egyptier mögen ungefähr auf eine Art bey dieſer Arbeit verfahren ſeyn, wie man heut zu Tage auf einem Hügel in Nieder-Normandie verfährt. Da liegen ungeheure Stüken von Granit auf dem Felde; man behauet ſie, und nimmt ſie mit leichter Mühe hinweg, indem man die ganze Maſſe mit einer etlich Zoll tiefen Furche durchſchneidet; in dieſe treibt man nachher eiſerne Keile, welche den Stein faſt gar gerade ſo ſprengen, als wäre er mit einer Säge abgeſchnitten worden. Man hat Stüken 45 Fuß lang, 18 breit, und 6 dik, davon gearbeitet. Die Obelisken ſind fürtreflich gut, um einen groſſen Plaz vor einer Kirche oder einem Pallaſt, oder einen andern offentlichen Plaz, auszuzieren. Die auſſerordentliche Kunſt ihres Baues, ihr Alterthum, ihre Höhe, zeigen jedem, der dahin kömmt, etwas groſſes an. —

Das Labyrinth, iſt wieder ein erſtaunenswürdiges, unerreichbares, ungeheures Werk der alten Völker, inſonderheit aber der in der Baukunſt ſo erfahrnen Egyptier: denn ihr Labyrinth iſt eines der anſehnlichſten und ausgezeichneteſten Werke, die jemals erdacht worden ſind. Ein Labyrinth, in der eigentlichen Civilbaukunſt betrachtet, iſt ein groſſes Gebäude, das ſo mannigfaltige Gänge und Zimmer hat, daß man keinen Ausweg mehr finden kann, wenn man einmal darein vertieft iſt. Da der *Egyptiſche* Labyrinth, das älteſte und das prächtigſte Gebäud geweſen iſt, ſo lohnt es ſich wol der Mühe, ſich bey dieſem zu verweilen, um ſo viel mehr, daß man ſich daraus am leichteſten einen deutlichen Begriff von einer ſolchen Art Gebäude wird machen können. Alle Alten, die ihn geſehen haben, bewunderten ihn als das herrlichſte Gebäude, das je die menſchliche Kunſt hervorgebracht, und die Neueren ſtaunen noch deſſen Ueberreſte in ſeiner jezigen Zerſtöhrung, an. Herodot ſagt, ſo viel Ruhm er immer von dem Egyp-

ti-

tiſchen Labyrinth gehört, ſo habe er doch bey eigner Einſicht deſſelben, gefunden, daß alle Anſtrengung der Kräfte des menſchlichen Verſtandes, nicht hinreichen, ihn ſeiner Schönheit und ſeiner Kunſt würdig zu beſchreiben: denn er habe ihn viel herrlicher gefunden, als ihn das Geſicht beſchrieben, und man ſollte doch denken, ein Reiſender, der ein ſolches Werk beſiehet, würde davon ſo begeiſtert, daß ſich ſeine Einbildungskraft in ihrer Beſchreibung weit eher überſpannen könnte, der Labyrinth übertreffe an Arbeit und Koſtbarkeit, alle Gebäude der Griechen, ſelbſt die Tempel zu Epheſus und Samos; er übertreffe die Pyramiden, von denen doch jede für ſich betrachtet, vielen der gröſten griechiſchen Werke zuſammengenommen, gleich zu ſchäzen ſeye.

Der Labyrinth ſoll, nach Herodots Meynung, ſpäter als die meiſten Pyramiden erbauet worden ſeyn. Er ſagt, es ſeye ein gemeinſchaftliches Werk der 12 Könige geweſen, im Jahr 3525 — 3538. Das iſt ein Mißverſtand, der von den 12 darinn befindlichen Palläſten mag entſtanden ſeyn. Andere Schriftſteller machen ihn älter. Nach Herodots Angabe, mag er oberhalb dem See Möris, auf der Seite gegen die Krokodilſtadt (Fejum) geſtanden haben. Strabo beſtimmt ſeine Lage genauer: denn er ſezt die groſſe vierekigte Ebene, worauf er ſtand, in die Gegend des Schleuſenwerks, wodurch der Nil mit dem Mörisſee in Verbindung geſtanden iſt; ſo daß er Süd-Oſtwärts 30 — 40 Stadien von dem Anfang des Nilkanals, und gegen Nord-Weſt etwa 100 Stadien von Krokodilopolis oder Arſinon (jezt Fejum) entfernt iſt. Seine Länge betrug nach Strabo, über ein Stadium, (ein Egyptiſches Stadium iſt = 303 und ein Olymp = 567 Pariſer-Fuß.)

Herodot beſchreibt die Beſtandtheile und Einrichtung des Gebäudes, als Augenzeuge, auf folgende Art:

Er habe 12 Palläſte, (Aulæ,) die mit einem Dache bedekt ſeyen, und einander entgegengeſezte Thore haben; 6 Palläſte ſtehen neben einander gegen Norden, und eben ſo viel gegen Süden: von auſſen ſeyen ſie mit einer gemeinſchaftlichen Mauer umgeben; jeder habe ringsherum Säulen von weiſſen, aufs genaueſte paſſenden Säulen. Die Gemächer darinn, ſeyen 3000, wovon 1500 über, und eben ſo viel unter der Erde liegen. Die oberirrdiſchen habe er durchwandert, die unterirrdiſchen ſeyen ihme nur durch die Sage bekannt: denn die egyptiſchen Vorſteher wollten ſie ihm nicht zeigen, weil darinn, wie ſie ſägten, die Särge, ſowol der Könige, welche den Labyrinth gemeinſchaftlich erbauen lieſſen, als auch der heiligen Krokodileſtänden. Die obern Zimmer überträfen alle menſchlichen Werke: denn die Ausgänge durch die Dächer, und die unendlich verſchiedenen krummen Wege durch die Palläſte, ſezen ihn in ein angenehmes Erſtaunen. Man gehe aus einem Pallaſt in Gemächer, aus Gemächern in Vorſääle und Nebengemächer, aus dieſen wieder auf andere Dächer hinaus, und aus den Gemächern in andere Palläſte. Alles ſey von Stein, Deken und Wänden, (keine andere Baumaterie, auch kein Holz, werde da an dieſem Gebäude verbraucht gefunden, ſagt Strabo,) die Wände ſeyen mit eingegrabenen Hieroglyphenbildern angefüllt. — Seit (wer weiß,) wie vielen Jahrhunderten, liegt dieſes herrliche Gebäud in Trümmern? Wenige unſerer neuern Reiſenden, haben dieſe Trümmer beſchreiben. Schwav ſagt nichts von ihnen; auch Norden nicht: denn er entfernte ſich nicht ſo weit vom Nil gegen Weſten; und Pokok, der wirklich in die Landſchaft Fejum gekommen iſt, nahm ſeinen Weg gegen die nördliche Seite, und verfehlte alſo die Ueberbleib-

ſel

ſel des Labyrinths, ſties hingegen auf andere prächtige Bautrümmer, die er für Reſte des Labyrinths hielt, und umſtändlich beſchrieben; aber nicht hier in Süd-Weſt des Mörisſees, ſondern ſehr weit in Süd-Oſt, ſtand der wahre Labyrinth. Nur Paul Lukas, lehrte die prächtigen Ueberbleibſel des Labyrinthes kennen. Er mußte oft ſich durch Wegräumung des Schutts, erſt den Weg bauen laſſen, oder wol gar auf dem Bauche hindurch kriechen, und um ſich nicht zu verirren, nahm er über 2000 Klafter Bindfaden mit ſich, und gehaktes Stroh, um den Weg damit zu beſtreuen. Auf dieſe Art kam er nach und nach in mehr als 150 Zimmer, aber weiter hinein zu tringen, war ihm unmöglich. Die Zimmer ſind ſowol an Gröſſe als Geſtalt, von einander verſchieden, einige ſind länglicht, andere vier- und noch andere dreyekigt.

Wie groß ehedem das ganze Gebäude, und wie gewaltſam die Wuth der Zerſtöhrer geweſen ſeyn mußte, konnte er aus der groſſen Menge der allenthalben zerſtreuet liegenden, erſtaunenswürdigen Bautrümmern abnehmen. —

Von der Oſtſeite her, ſagt er, erblikt man zuerſt einen breiten bedekten Eingang von Marmor, der auf vier Marmorſäulen ruht, wovon nur eine der 2 mittlern beſchädiget iſt. Die in der Mitte befindliche Thür, hat ſehr ſtarke Seiten und Geſimſe. Auf jeder Seite der Thür, iſt ein Anubis, voller hieroglyphiſcher Bilder zu ſehen. Auf der Einfaſſung über der Thür, iſt ein Kopf mit Flügeln, die längſt der Einfaſſung ausgebreitet ſind, mit darunter ſtehenden hieroglyphiſchen Figuren: auch iſt der Kopf mit einer Art von Schleyer bedekt, und vier marmornen Spizen als mit Stralen umgeben. Ueber dieſer Einfaſſung läuft noch eine andere, deren Steine in Schlangengeſtalt ausgehauen ſind. Oberhalb dieſer leztern Einfaſ-

ſung, in verſchiedenen Erhöhungen, ſieht man Ueberbleibſel von einigen jezt ganz verfallenen Thüren, (woraus zugleich erhellet, daß dieſer Eingang nicht der Haupteingang des Labyrinths geweſen ſeyn kann; denn dieſe Thüren weiſen natürlich auf Gemächer, die noch weiter nach Oſten befindtlich waren.) Durch den bisher beſchriebenen Eingang kommt man (weſtwärts) in einen ſchönen groſſen ganz marmornen Saal, welcher ehemals über 40 Fuß hoch muß geweſen ſeyn: denn er iſt izt, da der Boden mit Sand und Schutt bedekt iſt, noch ſo hoch. Die Deke beſteht aus 12, aufs herrlichſte zuſammenpaſſenden, und nach der kühnen Bauart der Egypter, queer über den Saal von einem Ende zum andern, ohne weitere Unterſtüzung, gelegten Marmorplatten, wovon jede 25 Fuß lang, und 3 breit iſt, (alſo iſt der Saal 25 Fuß breit und 3 mal 12 = 36 Fuß lang.) An dem Ende dieſes Saals, der erſten Thüre (weſtwärts) gegenüber, iſt ein zweyter bedekter Gang, eben ſo ausgeziert, aber kleiner als der erſte, aus welchem man in einen zweyten auch etwas kleineren Saal kömmt. Gerade vorwärts (nach Weſten) am Ende dieſes zweyten Saals iſt ein dritter bedekter Gang, der abermals kleiner iſt als der zweyte, ſo wie auch der Saal in welchen er führet, kleiner iſt als der zweyte Saal. Am Ende dieſes dritten Saals iſt ein vierter bedekter Gang, der ſich an einer Mauer endiget. Alle dieſe Säăle haben verſchiedene Oefnungen gehabt, durch welche man in andere ſowol daran ſtoſſende, als auch unter ihnen in der Tiefe befindliche Zimmer kommen konnte, u. ſ. w.

Das Labyrinth war wahrſcheinlich, nach des Plinii und anderer Meynung ein der Sonne geheiligtes Gebäude. Es waren 12 Palläſte darinn, dieſe hieſſen in der alten und neueren aſtrologiſchen Aſtronomie die 12 himmliſchen Zeichen: in dieſen wohnen die 12 Götter, (Götter-

bil-

bilder, Königbilder, monſtröſe Bilder, aber alle aus den ſchönſten Steinen gehauen, ſtehen in den Palläſten und in den übrigen Zimmern des Labyrinths, ſagt Plinius,) krumme Gänge von der gröſten Mannigfaltigkeit durchkreuzen die Palläſte; dieſe Gänge führen durch allerley Gemächer bis auf das Dach hinaus, und dann durch andere Gemächer wieder herunter in andere Palläſte, ꝛc. (zu den hohen Gemächeren und bedekten Gängen ſteigt man 90 Stufen hinauf, und zu den unterirrdiſchen Gemächern führen auch Gänge, ſagt Plinius.) Die eine Hälfte der Gemächer ſteht über der Erde (über den Horizont) und die andere unter der Erde (unter dem Horizont), da beyde Hälften einander gleich, und in der oberen Hälfte wie in den unteren 150 Zimmer geweſen ſind; ſo wird man nicht blos in der oberirdiſchen Hälfte 150 Stufen hinauf und hinunter, ſondern auch in der unterirrdiſchen gleichfalls 90 Stufen hinab, und eben ſo viel wieder herauf zu ſteigen gehabt haben. Wenn nun unter dieſen Stufen Grade angedeutet worden ſind, ſo kommen gerade 4 Quadranten heraus: 2 unter und 2 über dem Horizont: alſo ein verborgener Zirkel von 360 Graden. Alles bisherige zuſammen genommen, leitet auf den Gedanken, daß der Labyrinth eine architektoniſche, ſymboliſche Darſtellung des Thierkreiſes, und des Laufes der Sonne (mit den übrigen Planeten) durch denſelben geweſen iſt. Aber warum waren denn der Zimmer, die mit den Palläſten in Verbindung ſtanden, gerade 3000, und nicht mehr und nicht weniger? Hat dieſe Zahl auch etwas zu bedeuten, oder iſt ſie nur Sache des Zufalls? Dieſe Fragen zu beantworten, muß man erſtlich erinneren, daß die Egypter nicht nach tropiſchen Sonnenjahren, ſondern nach ſideriſchen oder Sternjahren gerechnet haben. Unter allen Sternen wählten ſie hiezu den helleſten Fixſtern am ganzen Himmel, den Hundsſtern oder

Sirius, welchen ſie Thot nannten. Zweytens iſt bekannt, daß das tropiſche Sonnenjahr um etwas kleiner, als das ſideriſche iſt, welches von dem ſogenannten Vorrüken der Nachtgleichen herrührt. Die älteſten egyptiſchen Aſtronomen haben den Unterſchied zwiſchen dem ſideriſchen und tropiſchen Sonnenjahr zu klein angenohmen; denn ſie glaubten, daß das Vorrüken der Nachtgleichen alle 100 Jahre einen Grad, folglich in 3000 Jahren 30 Grade, d. i. ein ganzes himmliſches Zeichen betrüge. Heut zu Tage ſchäzt man das Vorrüken der Nachtgleichen auf 1 Grad, 23′, 10″ für jedes Jahrhundert, wie wohl auch dieſe Angabe nicht völlig richtig iſt. Wie, wenn nun die 3000 Zimmer des Labyrinths dazu gedienet hätten, um das Vorrüken der Nachtgleichen für jedes himmliſche Zeichen, (oder, wie die Aſtrologen es ausdrüken, das Verändern der Wohnungen, das Fortrüken der Götter in den Palläſten,) ſymboliſch darzuſtellen, ſo daß jedes Zimmer den Vorſchritt eines Jahres abgebildet hätte? Noch iſt merkwürdig, was Herodot ſagt, daß die Seelenwanderung gerade auch einen Zeitraum von 3000 Jahren begriffen habe. Er ſagt, die Egypter waren die erſten, welche die menſchliche Seele für unſterblich hielten; wann der Körper anfange in Verweſung überzugehen, ſo wandere die Seele in ein anderes lebendiges Geſchöpf, das eben geboren ward, ein, und wann ſie nun auf dieſe Weiſe bey allen Arten Erd-, Waſſer- und fliegenden Thieren herumgewandert wäre, ſo gienge ſie wieder in den Körper eines neugebornen Menſchen; dieſer Umlauf geſchähe in 3000 Jahren. Der Labyrinth konnte alſo durch ſeine 3000 Zimmer, und durch die darinn befindlichen Thiere aller Arten, auch die wichtige Lehre von der Unſterblichkeit der Seele, als eine Wanderung der Seele durch alle Arten der Thierkörper binnen 3000 Jahren, wie vor Augen malen. Da zu allen Zeiten,

selbſt

ſelbſt auch im chriſtlichen Europa bis in die neueſten Jahrhunderte, die Aſtronomie mit der Aſtrologie verbunden war, ja allem Anſehen nach, die erſtere um der leztern willen mit ſo unermüdetem Fleiß getrieben wurde: der Labyrinth aber nicht nur für aſtrologiſche Wahrſager, politiſche Zeichendeuter und Nativitätſteller alle Bequemlichkeit (und noch mehr als der goldene Ring beym Grabmal des Oſymandias) hatte, ſondern auch in ſeiner Einrichtung viel Aehnlichkeit mit den Abbildungen, die ſich die ſpäteren Sternkundiger zum Behuf ihrer Wahrſagereyen machten, gehabt zu haben ſcheint; ſo iſt er auch wohl zu aſtrologiſchen Wahrſagungen beſtimmt geweſen, und hierinn beſtand vielleicht gar die Hauptabſicht des ganzen Gebäudes. Natürlich läßt ſich heut zu Tage nicht mehr genau beſtimmen, wie im Labyrinth alles einzelne zuſammengehangen, und wie jeder Theil zu Erreichung der dabey im Ganzen gehabten Abſichten benuzt worden ſeye: denn es mangelt uns an kunſtmäßiger Abzeichnung oder an Beſchreibung von der Zeit an, wo das Gebäude noch unverlezt da geſtanden, auch hatte man keine deutliche und vollſtändige Nachricht von einem Sternkundiger.

Plinius beſchreibt noch auſſer dem Egyptiſchen noch drey andere Labyrinthe vor: der kretiſche, der lemniſche, und der italiſche oder kluſiniſche. Sie ſollen alle drey von polirten Steinen, wie der Egyptiſche aufgeführt geweſen ſeyn, und hatten gewölbte Deken. 1.) Der Labyrinth in Kreta bey der Stadt Knoſſus war, wie Plinius behauptet, vom Dädalus, und unſtreitig nach dem Muſter des Egyptiſchen gebauet; er habe aber nur den 100ſten Theil deſſelben nachgeahmt; die krummen, verführiſchen, bald vor, bald rükwärts, bald wieder vorwärts führenden Irrgänge, die er enthielte, ſeyen durch die vielen, in dem Gebäude angebrachten Thüren verurſacht worden. Dieſes Labyrinth,

ſagt Plinius, war ein ſehr geräumiges Gebäude, in eine Menge abgeſonderter Stüken eingetheilet, die an allen Seiten Oefnungen und Thore hatten, deren Anzahl und Verwirrung hinderten, den wahren Ausgang zu finden. 2.) Der Labyrinth zu Lemnos ſey zwar überhaupt dem egyptiſchen und kretiſchen ähnlich, habe aber darinn einen Vorzug, daß er 150 Säulen hatte; dieſe hätten in der Werkſtatt, worinn ſie gedrehet worden, in einem ſo genauen Gleichgewicht gehangen, daß ſie ein Knabe abdrehen konnte. Die Baumeiſter welche dieſen Labyrinth verfertigten, ſeyen Zonilus und Rholus, und Theodorus geweſen, leztrer war ein geborner Lemnier. Man ſah noch Spuren davon zu den Zeiten des Plinii. 3.) Der italiſche Labyrinth bey der Stadt Kluſium in Etrurien, ſoll ein ordentliches Grabmal geweſen ſeyn, welches ſich der König Porſenna hat machen laſſen. Dieſes merkwürdige Gebäud gehört zwar erſt in den Anfang des folgenden Zeitalters, wird aber doch des Zuſammenhangs wegen, den übrigen Labyrinthen nicht ohne Nuzen hier beygefügt werden können. Plinius beſchreibt es mit Varros Worten alſo; es iſt von Quaderſteinen gebaut; jede der einen Seiten iſt 300 Fuß breit, und 50 hoch; auf dem inneren vierekigen Grunde iſt ein Labyrinth angebracht, deſſen Irrgänge ſo verführeriſch durch einander lauffen, daß niemand, der ſich ohne einen Knauel Faden hineinwagt, den Weg wieder hinaus finden kann. In dieſem Viereke ſtehen 5 Pyramiden, in jedem Winkel eine, und eine in der Mitte; jede iſt unten 75 Fuß breit, und 150 Fuß hoch, oben auf dem Gipfel hat jede eine eherne Kugel, mit einem Huthe, von welchem Ketten mit Schellen herabhangen, die, wenn ſie der Wind bewegt, einen weit ſchallenden Ton hervorbringen, wie ehemals zu Dodona geſchah. Noch ſind vier andere Pyramiden, welche 100

Fuß

Fuß über die Kugel der fünf gedachten Pyramiden her- vorragen, (alſo über 250 Fuß hoch geweſen ſeyn mußten.) Endlich ſtehen noch auf einer und derſelben Fläche fünf Pyramiden, die noch höher ſind als die vier vorhergehen- den: ihre Höhe anzugeben, ſchämte ſich Verro, die Etru- ſciſchen Sagen, machen ſie ſo hoch, als das ganze Gebäude. Auf eine ſo unſinnige, närriſche Art, (ſezt Plinius hinzu,) ſucht man Ehre in einem Aufwande, der niemandem was nuzt, und noch überdies die Kräfte des Staats verzehrte: nur der Künſtler hatte Ruhm davon.

Mußten wir nicht mit Ueberzeugung zugeben, daß die Egyptier ein Volk geweſen, das die Obelisken, das die Labyrinthe, das auch die Pyramiden zuerſt, und auf eine beynahe unnachahmliche Art gemacht, daß ſie Begriffe vom Groſſen und Erhabenen in ihre Entwürffe gebracht haben. Sie wollten ſich durch ihre Werke einen unſterblichen Ruhm erwerben, ſie wollten eben daher Gebäude errichten, die dem Gewalt der Zeit gänzlich widerſtehen konnten, daher machten ſie dauerhafte Gebäude, und darum erhielten ſie auch zum Theil eine ungeheure Gröſſe; denn ſie ſind eben ſo dauerhaft als groß. Wahrſcheinlich kam zu einem Bau niemalen Holz, alle egyptiſchen Monumente die heut zu Tage noch ganz oder verwüſtet übrig geblieben ſind, zei- gen nicht das mindeſte von dieſer Materie. Sie beſtehen meiſtens nur aus erſtaunlichen Stüken Stein, Marmor oder Granit; und dieſe Völker beſaſſen die Kunſt in ei- nem ſehr hohen Grad, die ungeheureſten Maſſen ſehr leicht zu bewegen. Davon beweiſen uns ihre Menge von Obe- lisken, Rieſenbildern, Spizſäulen, und die Steine von ei- nem auſſerordentlichen Umfange, die ſie auf erſtaunliche Höhen gehoben haben. Dieſe wunderwürdigen Denkmä- ler der Egypter ſind groſſe Maſſen, die allemal bey einem ſo ſeltenen Anblik in ein gewiſſes Erſtaunen ſezen, indeſ-

ſen iſt es nur eine Täuſchung: denn man wird daran weder Schönheit noch Zierlichkeit, noch Anmuth entdeken können, im Gegentheil; wenn man alles zuſammennihmt, was noch heut zu Tage von Tempeln, Palläſten und andern Gebäuden übrig geblieben iſt, und das die alten Egyptier erbauet haben, ſo ſiehet man, daß bey dieſen Völkern kein gewiſſes Maaß nach den Verhältniſſen, kein beſtimmtes und feſtgeſeztes Maaß für die Anordnung ihrer Gebäude ſtatt gehabt habe. Sie arbeiteten auf ein Gerathewohl, und eine völlig unbeſtimmte Weiſe, die von allen Grundſäzen entblöſſet war. Dieſe Völker, die die Vortheile gekannt haben, ungeheure Maſſen auf Maſſen zu ſchichten, ſie in einem ganzen Stük aus dem Felſen zu ſprengen, und Steine auf Steine zu heben, kannten dann hingegen das angenehme der Kunſt nicht, ſie wußten nicht, ſo wie andere, einfache, wohl angeordnete Verzierungen anzubringen, und die Schönheit der Gebäude durch eine wohl geordnete Regelmäßigkeit zu erheben, und auszuzeichnen. Dazu braucht es ein noch weit ſcharfſichtigeres und geübteres Aug des Künſtlers, die Gelegenheit ein Ganzes aus verſchiedenen vor ſich habenden Vorbildern der Kunſt zu vereinigen, d. i. Verzierungen, die an verſchiedenen Kunſtwerken vertheilt waren, planmäßig in ein einiges auf eine paſſende Art zu bringen und einzurichten, daß Verzierungen die einzeln genommen ſchön waren, aber zuſammen ihren Werth um vieles verloren, und wie ein Chaos geſchienen, daß dieſe mit einander vereiniget, ſich dem Auge des Kenners als ein angenehmes Ganze vorſtellten, deſſen Theile in ein ordentliches Ganzes gebracht worden ſind. Alle mechaniſchen Werke, ſie ſeyen von Metall, Stein oder Holz, ſind in ihrer erſten Erfindung zuerſt mehr dauerhaft, als geſchmakvoll gearbeitet, ſie ſcheinen ſchwerfälliger, warum?

Da-

Darum, weil dieſe Erfindungen zuerſt noch in einem rohen Zuſtande, in dieſem nicht ſo ausgearbeitet, ausgefeilt, ausgehauen ſind, ſie haben zwar die Bildung eines Körpers, aber im groben, nicht im feinen, daher iſt mehr Maſſe daran, und darum wird das Werk durch dieſen Zufall dauerhafter. Je mehr es aber verfeinert wird, deſto leichter, kleiner, gleichſam geſchmeidiger, und dann auch minder dauerhaft wird es; durch ſeine Feinheit erhält es beſſere Bildung; je mehr dieſe verſchönert wird, deſto mehr gewinnt das Werk an Geſchmak, man behauet es, man feilt es immer mehr aus. Wie der rohe ungebildete Menſch mehr grob, ſinnlich, mehr körperlich wirkt; deſto mehr Kultur er aber erhält, deſto mehr er die gehörigen Kräfte erhöhet, dieſe deſto mehr würken, und in allen ſeinen Handlungen das körperliche gleichſam verdrängen; wie alſo nur das Wahre, Schöne der Seele an ihm ſichtbar wird, ſo iſt es auch mit den Werken der Kunſt. Erſtlich iſt die Arbeit maßiverer Gröſſe, Dauerhaftigkeit zeichnet ſich ſonderheitlich aus, und nur die Sinnen ſind beſchäftiget. Sie fallen blos dem Aug auf, aber je mehr das Werk ausgearbeitet und vervollkommnet wird, da gewinnet dann die Seele dabey, das Aug entdekt dann an einem ſolchen Stük Eigenſchaften, die in die Seele dringen, Empfindungen der Schönheit, der Ordnung, des Geſchmaks, ſind mehr für das Herz als aber die Sinnen. So z. E. bey der Muſik, jede Muſik dringt an unſer Ohr, aber ſchlechte prellt gleichſam nur an, und wird wieder zurükgeſtoſſen, gute hingegen dringt in das Herz und erregt daauch die beſten Empfindungen, gewährt uns die ſüſſeſten Freuden der Schönheit, ſo iſt es mit allen Künſten beſchaffen. Das iſts, was man Aeſthetik nennet, bey ſchönen Künſten, das Vernügen zu erregen: denn bey dieſen iſt der Zwek das Schöne, und die Fähigkeit der Seele

das

das Schöne an einem Gegenſtand zu empfinden, heißt Geſchmak; alſo iſt ein Kunſtſtük mit Geſchmak verarbeitet, wenn es durch ſeinen Anblik, die Seele des Kenners zu angenehmen Empfindnngen über ſeine Schönheit erregt, (ſiehe Aeſthetik.)

Selten findt man bey auſſerordentlich groſſen und dauerhaften Werken der Baukunſt: (denn darauf ſchränke ich mich nun ein,) zugleich auch damit verbundenen Geſchmak in der Bildung und in der Ausführung des Werks. Der Geiſt iſt gewöhnlich zu eingeſchränkt, als daß ſeine Einbildungskraft ihm Bilder von der Form und Gröſſe ungeheurer Gebäude, darſtellen könnte, daß er ſo davon eingenommen würde, daß er es zugleich ſo in der Natur ausführt, daß aber der Geiſt des Nachdenkens ſich zugleich damit beſchäftigen könne, Ordnung, Verhältniß, Regelmäßigkeit, kurz, Geſchmak darein zu bringen; der eine, der nicht einen ſo feinen Geſchmak hat, iſt für das groſſe, für das dauerhafte; derjenige aber, ſo Geſchmak beſitzt, iſt für das ſchöne und fein ausgearbeitete, daher finden wir in den heutigen Zeiten, daß der eine Baumeiſter mit weniger Ordnung und Geſchmak, aber dauerhafter bauet, der andere hingegen umgekehrt. Derjenige, ſo ſchöne Muſter der Baukunſt auf Reiſen geſehen hat, bildet ſeinen Geſchmak ſo, daß er Gebäude von dem feinſten Geſchmak aufführt; aber der, der ſeine Kunſt blos mechaniſch treibt, der ſeinen Geiſt nicht über dieſen Gegenſtand geſchärft, und im Denken geübt hat, bauet zwar dauerhaft, aber ohne Regeln, ohne Geſchmak dabey zu beobachten und daran zu wenden. Für den guten Baumeiſter iſt, wie in allen übri.en ſchönen Künſten, nichts vortheilhafteres, als Bildung des Geſchmaks, und dafür muß er viele ſchöne Werke ſeiner Kunſt geſehen, beobachtet und in das Gedächtnis gefaſſet haben. Und iſt es ſich dann zu wundern, daß die

Egyp-

Egyptier ſo plump gebauen haben, wenn wir annehmen, daß ſie wenig oder wol gar keine Gelegenheit hatten, ihren Geſchmak in der Baukunſt zu bilden. Genug, daß ſie ſo viel Fertigkeit hatten, Gebäude zu errichten, deren Gröſſe jedermann in Erſtaunen ſezen, und die bis in unſern Zeiten niemand mehr nachgemacht, und doch jedermann bewundert. Daß dieſes geſchehen war, mag wohl daher kommen, weil man bey verfeinertem Geſchmak, und nach aufgeklärteren Zeiten, weit eher auf die Ausbildung und Ausfeilung der Sache, als aber auf ihre Gröſſe und Feſtigkeit ſiehet, mehr für die Nahrung des Geiſtes und Herzens, als aber für die Ergözung der Sinnen ſorgt, und daß unſere Empfindungskraft, unſere Sinnen, die jezt an den Eindruk von feinern, geſchmakvollern Gegenſtänden der Kunſt geübt ſind, ſich nicht mehr mit dem Anblik ſolcher ungeheuren Maſſen vertragen könnten. Einem durch geſchmakvolle Gegenſtände geübtern Aug, könnte es vielleicht bey dem erſten Anblik Erſtaunen erregen, bald aber, wann es daran geübt wäre, entſtühnde Ekel: denn es wäre zu viel Einförmigkeit, und zu wenig Bemerkungen für das Nahrungſuchende Herz darinn. Ich rede da aber nur von Kennern, gefühlvollen Herzen, Herzen, in denen ein Saame der Empfindung des wahren Schönen geſtreuet, oder gar entwikelt iſt. — Gefühlloſe, unkultivirte Leute, bewundern eher das groſſe, das ſeltſame, als das wirklich ſchöne in einem kleinern Gegenſtand.

Jede Erfindung wird, je mehr ſie ſich ausbreitet, deſto mehr verfeinert, das habe ich zwar ſchon oft geſagt, aber ich darf es kühn wiederholen, wo es die Gelegenheit mit ſich bringt, da kann ich nicht genug daran erinnern, um den Zwek des ganzen niemalen völlig aus dem Aug zu verlieren. Die Egyptier waren eines der erſten Völker, bey denen man Kenntniſſe einer feinern Baukunſt entdekt.

Sie

Sie machten alſo ungeheüre Werke der Gröſſe und Daüerhaftigkeit. Von ihnen kam ſie zu den Griechen. Die mechaniſchen Werke, wie die ſpeculativen Wiſſenſchaften, werden durch Ausbreitung darum verfeinert, weil ſich immer neue Jdeen über dieſe, von andern ererbten, erlernten Gegenſtände hinzutrangen, und dadurch die Werke ausgebeſſert, verfeinert und vervollkommnet werden, und der Gang aller Wiſſenſchaften und Künſte in der Welt iſt, daß ſie in ihrer Ausbreitung von einem aufgeklärten Volk, immer zu einem noch aufgeklärteren kommen, zulezt zu dem aufgeklärteſten, wo ſie dann wieder in ihrer Volkommenheit ſinken. Sò kam alſo die Baukunſt von den Egyptiern zu den Griechen, die ſchon ſpeculativere und gröſſere Geiſter waren, die tiefer gedacht. Da hauete man aus Steinen, ſtatt ungeheuren Rieſerbildern, ohne Ausdruk der Phyſionomien, unter den Meiſſeln eines Phidias und Praxiteles, Statuen in Lebensgröſſe, und es herrſchte Ausdruk menſchlicher Leidenſchaften auf ihren Geſichtern. Da war man alſo wol eher für das Herz, als für die Sinnen bedacht; da bauete man ſchöne Tempel, man gab ihnen ſchöne regelmäßige Geſtalten, wie z. E. das Tempelhaus der Diana zu Epheſus, das ein Dinokrates, nach der Sage des Plinius, erbauete, welcher auch Alexandrien gebauet hatte. Dieſes Gebäud wurde auf moraſtigem Grunde errichtet, damit es nicht durch Erdbeben und durch andere Erdriſſe, könne beſchädiget werden; und ſo waren noch andere wichtige Gebäude, die uns von ihm, Kenntnis und Vervollkommnung in dieſer ſo edlen Kunſt, wie die Baukunſt iſt, überzeugen; ſo war auch der Tempel des olympiſchen Jupiters (das Olympion) zu Athen. Von den Griechen kam die Baukunſt auf Rom. Die Römer ahmten die griechiſche Baukunſt gänzlich nach, bloß thaten ſie noch neue geſchmakvolle Verzierungen hinzu. Bey ihnen findet man die berühm-

rühmten Amphitheater, Bäder und Triumphbogen, von denen ich ſchon oben geredt habe. Durch Kriege, durch wollüſtiges Leben, verlor ſich nach und nach dieſe Kunſt wieder, und die ſchönſten Werke wurden bis an wenige Ueberbleibſel zerſtört. Erſt unter den Gothen, fieng ſie wieder an, aufzuleben, und wenn wir die noch heut zu Tage ſtehenden gothiſchen Gebäude betrachten, ſo werden wir finden, daß ſie zwar ſehr feſt gebauen, hingegen aber auch ſehr maßiv und plump ſind, und ihre Verzierungen gar keinen Geſchmak haben. Von ihren Zeiten wurden auch den unſrigen, Reſten von Gebäuden, z. E. Kirchen aufbewahrt, die uns das zeigen; und hingegen in den heutigen Tagen, iſt alles, was zu der bürgerlichen Baukunſt gehöret, in Abſicht auf Geſchmak und Bequemlichkeit, auf einen ſo hohen Grad geſtiegen. Wenn wir noch in unſern Zeiten auf Völker ſehen wollen, die anfangen aufgeklärter zu werden, die aber noch nicht den Grad von Cultur erhalten, zu dem die meiſten europäiſchen Völker gekommen ſind, ſo werden wir auch in Abſicht dieſer Kunſt, finden, daß groſſe dauerhafte, aber ohne Regeln gebauete Häuſer, in ſolchen Gegenden anzutreffen, welche allemal noch Anzeigen eines rohen Geſchmaks ſind, und das wird ſich nach und nach allmälig beſſern, je mehr die Bewohner eines ſolchen Landes ihren eigenen Geſchmak in andern Ländern bilden können.

Dieſe ungeheuren Gebäude Egyptiens, in Vergleichung mit den geſchmakvollen Gebäuden des ehemaligen Griechenlands und Roms, und die gothiſchen, in Vergleichung mit den neuern Werken dieſer Kunſt, die wir bey Italiänern, Franzoſen, Engelländern und Teutſchen antreffen, ſind nun wichtige Beweiſe von dem ſteigen und fallen der menſchlichen Cultur und Fähigkeiten; merkwürdige Beweiſe von den groſſen Revolutionen, welche unſere Erde

ſchon

ſchon ausgeſtanden hat; wie oft ſchon die Künſte geblühet haben, und wie wichtige Veränderungen mit ihnen in ſo verſchiedenen Gegenden vorgegangen ſind.

Die Kriegsbaukunſt, Fortification oder Befeſtigungskunſt, macht den zweyten Theil der Baukunſt aus, und ſchliest auch wichtige Theile in ſich; ſie iſt die Kunſt, gewiſſe Pläze oder Städte durch einen eigenen und feſten Bau, vor dem Angriff des Feindes, dem Gewalt der Bomben und Kugeln zu ſchüzen, ſie ſchließt die Kunſt, Feſtungen anzugreifen und zu verthaidigen, in ſich, ſo auch die Theile der Waſſerbaukunſt, welche den Feſtungsbau betreffen, z. E. Schleuſen, Dämme ꝛc. oder die Verthaidigung der Meerhaven und Küſten.

In einem auf dieſe Weiſe befeſtigten Ort, muß ſich eine kleine Anzähl wehrhafter Menſchen, eine lange Zeit und mit Vortheil, gegen viele verthaidigen können. Sie iſt ein Theil der angewandten Mathematik, ſofern alles darinn auf beſtimmtes Maas und Verhältnis ankömmt. Die Feſtungen aber müſſen ſo eingerichtet werden, daß ſie ohne Nachtheil ihrer Verthaidigung, der kleinſten möglichen Beſazung bedarf; die Belagerten müſſen vor dem feindlichen Geſchüze ſicher ſeyn; dagegen muß der Feind vor dem Geſchüze der Feſtung, nirgends Sicherheit finden; es müſſen daher keine Anhöhen um die Feſtung geduldet werden; jedes Werk der Feſtung, muß vor einem andern geſehen und verthaidiget werden können; man muß den Feind ſo weit und ſo lange von der Feſtung entfernt halten, als möglich iſt; man muß alle Werke ſo lange vor ſeinen Augen verborgen halten, biß man ſich ihrer bedienen will; je näher der Feind der Feſtung kömmt, deſto ſchwerer mußte ihm der Angriff gemacht werden. Es giebt eine Art Feſtungskunſt, die bloß für das Feld iſt, (ſiehe unten.)

Den

Den Anfang der Feſtung, macht man daher damit, daß man einen Wall rings um den Plaz aufwirft. Die aufgeworfene Erde, welche die Beſazung dekt, heißt das Parapet, oder die Bruſtwehre. Es iſt eine auf den Wällen, Mauern und Batterien befindliche obere Erhöhung, ſo der Beſazung bis an die Bruſt reicht, und die Bruſt derſelben beſchüzt. Auf den Wällen und Batterien, ſind ſolche aus zuſammengeſchichteten Faſchinen, und dazwiſchen geſtampfter Erde gemacht. Sie ſind bey 20 Fuß breit. Die Bruſtwehre der Stükbatterien, muß zwiſchen 20 und 30 Fuß von einander entfernte Schießſcharten haben, welche ungefähr vier Fuß von der Erde abſtehen, durch welche die Kanonen beym abfeuren gerichtet werden. Der untere Theil des Walles, gegen die Stadt, heißt der Wallgang, der Abhang des Walles, die Böſchung. Seine Höhe richtet ſich nach dem Erdreiche, welches die Feſtung umgiebt. Dieſe Böſchung, Doßirung oder Abdachung, iſt die ſchräge abhangende Seite des Walles, oder eines jeglichen andern Feſtungswerkes, ſo daß es unten breiter als oben iſt, und alſo nicht leicht nachſchieſſen kann. Man ſagt daher z. B. der Wall hat 2 — 3 Fuß Böſchung, das iſt, er iſt unten ſo viel breiter als oben. Man macht dieſe auch bey Gräben und Teichen, (ſiehe oben.)

Dem Grundſaz zufolge, daß jeder Theil der Befeſtigung, den andern verthaidigen muß, darf der Wall nicht rund ſeyn, oder in gerader Linie gehen, oder als ein bloſſes Vier- oder Vielek, den Plaz umgeben, ſondern man muß von einer Entfernung zur andern, Feſtungswerke fortrüken, welche Baſteyen, Bollwerke heiſſen. Dieſe ſind Werke vor dem Hauptwalle, ſo aber mit dieſem zuſammenhängen, und gemeiniglich aus zwey Facen und zwey Flanken beſtehen. Die Erde iſt dabey erhaben, die Flan-

ken ſind von einer Mauer oder von einem Raſen getragen, und haben ungefähr die Bildung eines Fünfeks.

Der Theil des Walles, zwiſchen zwey Baſteyen, heißt die Courtine, oder der Mittelwall. Dieſer iſt der Wall, von einem Bollwerk zum andern, der alſo die Bollwerke zuſammenbindt. Gewöhnlich errichtet man in ſeiner Mitte, die Thore (ſiehe unten,) und die Zugbrüke, welche der Ort iſt, der am beſten von den Seiten geſchüzt iſt. Die zwey Linien, welche die Baſteyen mit den Courtinen verbinden, heiſſen Flanken oder Streichlinien. Der obere Theil der Flanken, welcher zur Bedekung des innern dienet, heißt das Oreillon.

Der Wall hat vor ſich einen Graben. Der ſchmale Fußſteig um den Fuß des Walles, nach dem Graben zu, heißt die Berme, (Pas de Souris, oder Retraite.) Ein Gang, oder vielmehr nur eine Wand am Graben, unten um den Wall herum, ungefähr 4 — 6 Fuß breit, damit, wenn etwas von der Erde oder von den Steinen des Walles abfällt, ſolches eben auf die Berme, nicht auf den Graben falle.

Am Fuſſe des Walles, befindet ſich oft noch eine andere Bruſtwehr, zur Vertheidigung des Grabens, welche die Fauſſebraye, oder der Unterwall genennet wird, und längſt um den Graben herumgehet. Es iſt der niedrige Wall vor dem Hauptwall einer Feſtung, um dieſen zu bedeken, und die Wehre oder Vertheidigung zu vermehren. Er gehöret zu den Vorwerken des Hauptgrabens. Beſonders wird er alsdann gut, wenn der Feind der Feſtung ſchon näher gekommen iſt, weil er über die Erdfläche nicht erhaben iſt, ſo beſtreicht er beſſer den Graben und bedekten Weg. Allein, da man vom verdekten Weg her, ſeine Stirne ſehen kann, und die Beſazung auf dieſem Wall beunruhiget, ja von den Mauertrümmern des

be-

beſchoſſenen Hauptwalles überſchüttet werden kann; und weil er endlich den Soldaten zum überlaufen, und dem Feinde die Sturmleitern anzulegen, dienet, ſo führte Vauban ſtatt ſeiner, die Scheeren (Tenailles) ein.

Dieſe werden an der Verlängerung der Facen der Seitenbaſtionen, den Courtinen gegenüber, angebracht, in dem Graben des Plazes; ſie liegen gewöhnlich ſo hoch als das Feld, und haben Bruſtwehren mit einem oder zwey Banquets, es giebt einfache, und ſolche mit Flanken; die einfache hat nur zwo gerade Linien, die gegen die Courtine einen Winkel machen. Der Graben umgiebt den ganzen Hauptwall mit den Baſteyen. Man macht ihn lieber breit, als weit. Er macht dem Feinde den Zugang zu der Feſtung, beſchwerlich, vermehret die Höhe und Böſchung des Walles, und giebt zur Errichtung der Werke, Erde an die Hand. Die ſchiefe Höhe oder Wand des Grabens, gegen die Stadt, wird die innere Böſchung des Grabens; die ſchiefe Höhe des Grabens, gegen das Feld, die äuſſere Böſchung oder die Gegenböſchung genannt. Beyde werden mit einer Mauer umkleidet, damit die herabrollende Erde den Graben nicht anfülle, und der Feind nicht ſo leicht den Graben beſteige. Es giebt troke ne und bewäſſerte Feſtungsgraben, und jede Art hat ihre Vortheile, auch ihre Vertheidiger. Wenn der Graben mit Waſſer angefüllt iſt, dann muß er mit Mauerwerk bekleidet ſeyn, weil die bloſſe Erde vom Waſſer Schaden litte. Der Graben muß weder zu tief noch zu breit ſeyn. Iſt er zu breit, ſo entdekt der Feind früher die Grundfläche des Walles; iſt er aber zu tief, ſo wird er nicht ſo bequem beſchüzt: denn die Kugeln verſenken ſich geſchwinder in die Erde. Doch iſt es beſſer, daß er breiter ſeye: denn ſo macht er dem Feind mehr Hinterniſſe, weil ſein Durchgang ſchmäler, länger iſt, und die Schüſſe vom

Walle faſt waagerecht, und daher gewaltiger werden. Er muß ſo breit ſeyn, daß man bequem von der Bruſtwehre auf den verdekten Weg ſehen kann, und daß er von der Schulter aus, durch die ganze Breite beſchüzt werde. Auch muß man dahin trachten, daß der Feind ihn nicht mit Hülfe einer hingeworfenen Brüke überſeze, der Länge der Schulter gleiche, und von den långſten Båumen nicht könne überſpannet werden. Zu dieſem Ende hin, wird eine Breite von 18 — 20 Klaftern erfordert. Nach Verſchiedenheit der Erde, welche zur Erbauung der Werke nothwendig iſt, iſt auch dieſe Breite veränderlich. Ueberhaupt muß der Graben breiter ſeyn, wenn der Grund moraſtig, um einer Ueberrumplung vorzubiegen; ſchmåler aber wird er gemacht, wenn der Grund troken iſt, damit er beſſer durch die auf dem bedekten Wege aufgeworfenen Stükbetten bedekt werde: aber dann wird er tiefer abgeſtochen, damit der Feind nicht ſo leicht hineinſteige, aber die Beſchüzer, wenn ſie ausfallen wollen, hinter der Höhe beſſer verſtekt bleiben. Die Höhe des Grabens, iſt meiſtens 15, 16 — 18 Fuß, und damit der Fuß des Zwiſchenwalles von den Schultern beſſer verthaidiget werde, kann ſie gegen die Mitte des Zwiſchenwalles nieder ſeyn. Die Richtung des Grabens, iſt entweder gegen den Schulterwinkel, oder 3 — 4 Klafter von dieſem Winkel weg, gegen den Bollwerkswinkel, ſoviel nemlich die Bruſtwehr der Schulter beträgt. Durch dieſe Richtung erhält man, daß der Feind aus dem nemlichen Stükbette, von dem er die Stirne beſchießt, nicht auch die Schulter beſchieſſen könne.

Dieſe Stükbette oder Batterien, ſind auf einem Werk einer Feſtung diejenigen Lagerſtellen, auf die man die Kanonen ſtellt. Sie ſind entweder mit Schießſcharten eingeſchnitten, oder nur aufgeworfene Erde, auf welche die

Stüke ſo gepflanzt werden, daß die Kugel die Abdachung der Bruſtwehre beſtreift, daher ſie dann auch ſtreifende Stükbette genennet werden. Dieſe haben die Bequemlichkeit, daß die Stüke ohne viele Zubereitung, da der Feind noch entfernt iſt, darauf geſezt werden: denn die Schießſcharten macht man erſt, nachdem die Feſtung umgeben iſt, damit nicht eine zu groſſe Sorgfalt für ihre Bereitung und für die Verſtärkung eines Theils vor dem andern, ſelbſt die Schwäche der Feſtung verrathe. Ueberdem, werden auch die Bruſtwehre durch die Scharten geſchwächt, und nach der Zeit durch die Witterung verdorben. An den Schultern ſind die Schießſcharten ſo zu verfertigen, daß jene, welche dem Zwiſchenwall am näheſten iſt, den Winkel des andern Bollwerks, den Graben und verdekten Weg beſtreiche, die übrigen aber die Stirne, den Graben und verdekten Weg. Man bauet dergleichen Stükbettungen nicht allein in den Winkeln der Bollwerke und anderer Werke, ſondern auch zu beyden Seiten derjenigen Werke, welche der Feind angreift. Man hat in der Kriegsbaukunſt noch verſchiedene Theile und Abwechslungen bey den Graben, denen man wirklich auch verſchiedene Benennungen giebt; ſo z. E. Grabenabſteigung, (Deſçente de Foſſé.)

Dieſer iſt bey einer Feſtung die bedekte, oder die offene; die bedekte geſchiehet mit der Sappe; die offene aber unter freyem Himmel, da man vermittelſt eines Ganges von ſchußfreyen Brettern und Faſchinen, in den Graben vor der Verſchanzung des bedekten Weges hinunter gehet. Dieſe Sappe iſt nach der heutigen Art, die tiefe Durchgrabung des Glacis und bedekten Weges, welche man aus den Laufgräben bis in den Graben führet. Man geht alſo mit der Sappe unter dem Glacis und dem bedekten Wege fort, und wirft zu deſto mehrerer Bedekung, zu beyden

Seiten die ausgegrabene Erde auf; zuweilen bedekt man ſie auch oberhalb; wo hingegen ein feuchter Boden vorhanden, da führet man ſtatt derer, hohe Traverſen auf. Die Alten hieſſen dieſe Sappe, die Untergrabung einer Mauer, durch die Widder, Steinborer und dergleichen Mauerbrecher Ein Grabendamm iſt in der Feſtungskunſt, derjenige Damm vom Mauerwerk, welcher das Waſſer im Waſſergraben einer Feſtung, einſchlieſſet, damit es nicht in den niedrigen Theilen des Grabens zuſammenflieſſe, wenn ein Fluß hineingeleitet iſt. Seine Breite iſt von 15 — 18 Fuß, und die Länge nimmt die ganze Breite des Grabens ein. Er muß nicht höher als der verdekte Weg ſeyn. In ſeiner Mitte iſt eine Oefnung angebracht, durch welche das Waſſer, wenn es nöthig iſt, in andere Theile des Grabens durchflieſſe. Oben hat die Mauer ein Dach. —

Grabenſcheere, (Tenaille dans la Foſſée,) iſt eine Art eines Unterwalles vor dem Mittelwalle, von welchem ſie durch einen Graben von 3 — 4 Klaftern breit, abgeſöndert iſt. Herr Belidor ſagt von einer Art, die er Widderhörner (Cornes de Belier) nennet. Dieſe ſind niedrige Streichpläze, die ſtatt der Grabenſcheeren zur Vertheidigung des Grabens, eingeführt werden. Man macht ſie nach einem ausgehenden Bogenſtein, damit man mit den Stüken deſto beſſer den Graben beſtreichen könne. —

Grabenübergang, iſt derjenige Gang, den die Belagerer einer Feſtung in einem Waſſergraben von Faſchinen machen, um über ſelbigen an den Wall zu kommen, und entweder den Miniereren anzuhängen, oder wenn bereits die Sturmlüke (Breche) fertig iſt, den Sturm zu unternehmen. Dieſe Sturmlüke oder Breche, Breſche, (Breche,) iſt eine durch Bomben, Kanonenkugeln und andere zerſtörende Werkzeuge, gemachte Oefnung in dem Wall oder Feſtungswerke einer Stadt, welche die Sturmöf-

nung,

nung, der Wall und Mauerbruch genannt werden kann, durch welche man bey einem Sturm in die Stadt oder Feſtungswerke zu tringen ſucht. —

Grabenwinkel, (Angle du Foſſé,) iſt derjenige Winkel, welchen die zwey äuſſern Linien des Grabens machen, wo ſelbige vor dem Mittelwalle züſammenlaufen.

Um den Feind deſto länger von dem innern des Plazes abzuhalten, ihn durch viele Angriffe und Stürme zu ermüden, und ſchädliche Gegenden auſſer der Feſtung zu beſezen u. ſ. f. legt man jenſeit des Grabens des Hauptwalles, neue Werke an, welche Auſſenwerke genannt werden.

Zu den Werken dieſer Art, gehöret das Ravelin, welches nur zwey Faſſen hat, und vor der Courtine angelegt wird; ſein Kapital iſt 20, 25 — 30 Ruthen lang. Es nüzt einer Feſtung viel, daher findt man es bey der alten und neuen Befeſtigungskunſt; einige alte nannten es den Wallſchild. Die Franzoſen nennen es auch demie Lune, (halben Mond.) Man braucht es inſonderheit, um Brüken und Thore einer Feſtung zu bedeken, und wird von beyden nächſt anliegenden Bollwerken beſtrichen. Seine Hauptlinie ſtehet ſenkrecht auf der Courtine; die Faſſen werden aus den Schulterwinkeln gezogen, und gegen den Hauptwall durch die Breite des Grabens abgeſchnitten. —

Der halbe Mond, welcher wie eine Baſtey, Faſſen und zwey Flanken hat, und vor dem Winkel der Baſtey, zuweilen auch vor der Courtine, angelegt wird. Er gleicht ziemlich einem halben Bollwerk: denn ſie beſtehen nur aus zwey Geſichtslinien, deren Spize oder Winkel gegen das Feld gekehret iſt. Sie deken Thor, Brüke, Bollwerke u. ſ. w.

Das einfache Scheerwerk, ein groſſes Feſtungswerk von zwey Faſſen, und mit einem einwärts gehenden Winkel; das doppelte Scheerwerk aus zwey verbundenen Scheeren, (ſiehe oben. Das Hornwerk, aus zwey halben Basteyen, welche mit einer Cärtine verbunden ſind. Dieſes läuft mit längeren Armen auf das Feld hinaus, und hat ſeine Abſchnitte, welche einen 7 bis 8 Klafter breiten, und 10 — 12 Fuß hohen Graben haben. Dieſer iſt mehrentheils troken, und einem Halbmond nahe, daher er beſſer von demſelben beſchüzt werden kann. Das Bollwerk oder der Halbmond, vor welchem das Hornwerk angelegt wird, kann nichts deſto weniger ſeinen verdekten Weg haben. Vor dem Zwiſchenwalle des Hornwerks ſteht ein halber Mond. Das Kronwerk iſt ein Auſſenwerk vor einer Feſtung, das aus zwey Hornwerken zuſammengeſezt iſt. Es bildet alſo in der Mitte ein ganzes, und zu beyden Seiten ein halbes Bollwerk, nnd läuft, wie das Hornwerk, weit in das Feld hinaus. Es nimmt auch Halbmonde vor den Zwiſchenwällen, Abſchnitte an beyden längern Aermen, und einen verdekten Weg mit Waffenpläzen vor dem Halbmonde und dem Bollwerke an. Bey dieſem Werke ſollen die Eken der Halbbollwerke nicht geſpizter, als von 60″ ſeyn Man verkürzt lieber die äuſſere Seite, oder man ziehet ſeine Arme mehr gegen die Halbmonde aus einander, weil das Ek geſpizter wird, wenn die Aerme gegen die Stirnſeiten des Bollwerks geſtreket ſind. Allein dieſe Kronwerke dehnen die Veſtungen mit ungemeinem Aufwand weitſchichtig aus; die Beſazung ziehet nicht ohne Gefahr daraus zurük; der Feind beherrſchet es rükwärts, und iſt es vom Feind beſtiegen, ſo iſt es ſelbſt der Feſtung ſchädlich, und ſind nicht leicht wieder erobert; es iſt meiſtentheils übel gelegen, und wird noch übler beſchüzt; denn iſt es klein, ſo wehren ſeine Schul-

tern

rn gar zu wenig, und iſt es zu groß, ſo wird es weder
om Hauptwalle, noch aber von anderen Werken verthei-
get. Man gebraucht es nur, um einen Plaz auſſer dem
ezirk einer Feſtung anzuſchlieſſen, oder über einen vor-
ylauffenden Fluß zu herrſchen. Aber auch dann muß
an ſich wohl in Acht nehmen, daß es nicht zu weit, oder
er die Wehrlinie der Feſtung auf das Feld hinausrei-
e. Die Contreſcarpe geht rings um die Feſtung, und
ſtehet aus dem bedekten Wege und dem Glacis oder
eldbruſtwehre, deren Böſchung ſich unvermerkt in das
ere Feld verlieret. Dieſe Contreſcarpe oder der bedekte
Weg iſt das, den einige auch verdekten Weg nennen. Es
t ein 5 oder 6 Klafter breiter Gang nach der Gegenbö-
ſchung des Grabens, um den Feind von der Feſtung und
om Graben weiter abzuhalten, und die Ausfälle und
Rükzüge der Beſazung zu beförderen. Man nennet ihn
eswegen verdekten Weg, weil er von der Bruſtwehre oder
er Gleichung (Glaze) verdekt wird. Dieſe Gleichung iſt
e Bruſtwehre, welche den bedekten Weg an einer Fe-
ſtung verdeket. Es iſt eigentlich eine Abdachung, welche
0 — 25 Klafter weit in das Feld hinausläuft, und nicht
ur dieſen Weg, ſondern auch den Wall vor dem Feinde
erſtekt, damit er ihn nicht eher ſehen noch angreiffen
nn, bevor er nicht auf die Höhe der Gleichung gelangt;
nn die Abdachung wird nach einer ſchrägen Linie, wel-
e über die Bruſtwehre des Walles bis nach der gleichen
rdfläche zugezogen wird, geführet. Nach einiger Kriegs-
umeiſter Meynung, ſoll die Gleichung in den vorſprin-
nden Winkeln der Waffenpläze um einen Fuß höher,
s bey der Armee ſeyn, damit dieſe beſſer verdekt wer-
n. Der ganze Raum der Gleichung wird aus Stei-
n u. dgl. ausgefüllt, damit der Feind nicht ohne ſaure
ühe und Arbeit anrüken kann, und damit ihm ſelbſt die

aufgeworfene Erde, hinter welcher er ſich verbirgt, wegen der Steinſtüke ſchädlich, und die Schüſſe tödtlicher werden. Auch iſt es gut, wenn man die ganze Gleichung mit Dornen beſäet. In dem Deichbau iſt die Gleichung gleichfalls eine geneigte Fläche, oder eine Abdachung und Böſchung eines Deichs nach der See, oder dem Fluſſe, (ſiehe oben.) Der verdekte Weg wird über die Erdfläche nicht erhaben, ſondern liegt 1 1/2 oder 2 Schuh tiefer, wenn nemlich der Graben für die Gleichung, deren Abdachung ſich bis auf das Feld erſtreket, nicht genug Erde giebt, oder auch, wenn die Werke von denen der bedekte Weg geführt wird, nicht hoch genug ſind: denn wäre die Gleichung höher, als dieſe Werke, ſo könnten ſie nicht über das Feld herrſchen.

Dieſe Vertiefung iſt nicht vortheilhaft, weil ſie die Tiefe des Grabens minderet, und den Fuß des Walles dem Feind leichter entdeket. Man iſt dabey zuweilen gezwungen, zween Schemel anzulegen, damit der Soldat über die Gleichung hinausſehen kann. Der verdekte Weg muß vom Walle nicht über einen Flintenſchuß entfernet, er muß auch geräumig ſeyn, um Plaz für das nöthige Werkzeug, und die Herbeyführung der Stüke zu haben. Doch muß er nicht über ſechs Klafter breit ſeyn: denn der Feind würde von der Gleichung her die Gegenböſchung ſehen, und dann auf dem verdekten Weg Raum finden, ſich feſt zu ſezen, und Stükbettungen aufzuwerfen. Für den Ablauf des Waſſers, muß er gegen den Graben etwas abhängig ſeyn. Die Theile des verdekten Weges ſind die Waffenpläze für die Armee. Dieſe Pläze ſind an den Feſtungen entweder diejenigen, wo ſich die Beſazung zu den Ausfällen, und anderen Unternehmungen verſammelt. Es iſt ein Theil des verdekten Weges, wo er nicht allein zur Verſammlung der Soldaten, ſondern auch

ch zur Zuflucht der in den Armen des verdekten Weges
weilten Mannſchaft, und zu Abſchnitten, wenn es von
then iſt, beſtimmt iſt. Die Waffenpläze alſo müſſen
räumig ſeyn, doch auch nicht zu ſehr, damit der Feind
ht hineinſehe, und damit ſie durch die aufprellenden Ku-
n nicht beunruhiget werden. Wenn ein erhabener Ort
he iſt, ſo müſſen ſie enger ſeyn, damit ſie beſſer verdekt
rden. Dieſe Waffenpläze kommen an die Aus- und Ein-
ge, d. i. an die Eke und Winkel. Ihre Theile ſind
Stirnſeiten und die Halbkehlen. Man muß dafür
rgen, daß die Stirnſeite des verdekten Weges einen Win-
von 70° oder 100° mache, damit der zu Beſchüzung
s Arms angeſtellte Soldat, nach der Richtung der äuſ-
ren Seiten und Stirnſeiten gerade ſchieſſen könne. Wenn
lſo der Winkel zu ſcharf iſt, ſo muß die Halbkehle ſo
erlängert werden, daß mau wenigſtens einen rechten Win-
l erhalte. In der Mitte der Stirne wird eine 9 bis 10
uß breite und 15 Fuß lange Oefnung für Ausfälle an-
bracht. Ein Waffenplaz iſt auch eine Art Traverſen,
e man auch Zwerchfälle nennet. Dieſen Plaz bringt
an an einem trokenen Graben, an dem Ende der Faſ-
n der halben Monde an, um von da den Graben zu
rtheidigen. Es iſt auch ein Laufgraben, der um die
Stirne oder in den vorderen Theil derjenigen Theile geht,
man bey einer Belagerung angreift. Man nennt die-
n verdekten Weg auch Glacis. Dieſes iſt aber auch ein
wiſſer Raum von Erdreich, der einen ſehr ſanften Ab-
ng hat, und ungefähr 20 — 25 Klafter lang iſt, er
ht von der Höhe der Bruſtwehre (parapet) des bedek-
n Weges, bis auf das ebene freye Feld hinaus; man
nnet ihn auch die Feldbruſtwehre. Man beſezt die ver-
kten Wege, die Gräben und andere Theile oft mit Pal-
aden. Dieſe ſind acht bis neun Fuß lange hölzerne Pfähle,

wel-

welche 18 — 20 Zolle im Umkreiſe dicht ſind, und alſo 6 — 7 Zolle im Durchmeſſer haben, zuweilen ſind ſie ganz rund, ſo wie der Baum gewachſen iſt, und oben zugeſpizt, zuweilen ſind ſie aber auch nach der Länge des Baums geſpalten. Sie werden ſowol bey Feſtungen als auch in den Feldlägeren bey den Werken und vor den Eingängen gebraucht, um einen Poſten vor dem feindlichen Einfall zu ſchüzen. Man ſchlägt ſie an dem zugeſpizten Ort ungefähr drey Schuhe und zwey Zolle von einander in die Erde. Man bedient ſich derſelben auf dem Banquet des verdekten Wegs, da wo die Bermen angebracht worden, von dem Fuß der Bruſtwehre der Linie. Man macht auch an den Retranſchements. Dieſe Graben ſichert man mit Traverſen, (ſiehe oben); man bedekt ſie mit Caſmatten vor den Banquets. Dieſe heiſſen teutſch auch Kanonenkeller, Mondkeller. Bey alten Feſtungen ſind es Gänge in dem Hauptwall, und in den Baſtionen, worauf man mit den Kanonen den Graben beſtieg. Izt bewahret man noch die Gefangenen darinn auf. Eine ſolche unterirrdiſche Batterie iſt gewölbt. Die Graben werden mit Minen und Gegenminen dem Feinde ſchreklich gemacht. Die Mine iſt in einer Feſtung ein Canal oder ein unterirrdiſcher Weg, den man unter der Erde anbringt, oder ein Mauerwerk das man mit Pulver ſprengen will. Man nennt dieſe Mine auch Keller, oder Minenkammer. Man füllt ihn eben mit einigen Tonnen oder Säken Pulver, um die auf ſolchen Keller liegende Laſt in die Luft zu ſprengen, wenn das Pulver angezündet wird. Die Gallerie oder der Minengang reicht bis gerade unter den Ort, der durch die Mine geſprengt werden ſoll. Dieſer Minengang (Galerie) oder auch Streke, iſt länglichte Höhe, die von dem Minenauge oder dem Anfang an, bis zur Minenkammer gegraben wird. Er geht bis gerade unter den Ort der geſprengt

ſprengt werden ſoll. Um den Minenofen in der gehörigen Tiefe unter dem zu ſprengenden Ort zu legen, muß der Gang oft geſenkt werden, oder aber ſeltner, muß man ihn gar anlauffen laſſen. Das erſte geſchiehet, indem man der Sohle oder dem Boden des Ganges, eine ſchräge Lage gegen den Horizont giebt, das zweyte aber, indem man in einer gewiſſen Entfernung ſtufenweiſe Abſäze darinn macht. Alsdann erhält der Gang den Namen einer Kaſcade. Man bedient ſich der Minen bey einer Belagerung ſowohl in der Feſtung als auch von den Belagereren vor der Feſtung. Die vor derſelben heiſſen ſchlechtweg Minen, der belagerten Minen aber Gegenminen, (ſiehe unten.) Soll eine Mine von Seiten der Belagerer angelegt werden, ſo gräbt der Minirer entweder gerade vor ſich hin in eine Bruſtwehr, einen Wall oder Futtermauer, ein, und macht alſo das Minenaug, oder er ſenkt auch einen vierekichten Brunnenſchacht, ungefähr ſo tief in den horizontalen Boden ab, als der den Boden, die Sohle der Mine machen ſoll. Er treibt hierauf nach der Seite eine längliche Höhle, den Minengang. Hat er durch dieſen Gang endlich den verlangten Ort erreicht, und befindet ſich in der gehörigen Tiefe unter demſelben, ſo macht er mit einer recht winklichten Wendung die Minenkammer, welche eben die Oefnung oder der ausgegrabene Theil einer Mine unter dem Ort, der geſprengt werden ſoll, iſt. Dieſe Kammer wird meiſtens durch die Vertiefung des Ganzen erhalten. Der Minirer ſezt das zur Ladung beſtimmte Pulver mit dem Pulverkaſten hinein, und verſchließt den Minenhals ſehr ſorgfältig. Dieſer Minenhals iſt der auf eine gewiſſe Weite von der Minenkammer nach Anfällung derſelben mit Pulver verdämmte Minengang. Um aber das ſo vergrabene Pulver auch anzünden zu können, führt der Minirer aus der Mitte der Kammer durch den

Gang bis an das Schacht, oder Minenaug, (welches das gegrabene Loch zu einer Mine iſt, wodurch die Mine angefangen wird, es ſey nun, daß ſolches vor ſich in die Bruſtwehre oder Futtermauer geſchiehet, oder aber, daß ſolches ſenkrecht unter ſich geſchiehet, ſo tief als der Boden oder die Sohle einer Mine ſeyn ſoll.) Der Minirer führt, wenn es nöthig iſt, die Zündwurſt noch weiter. Dieſe Zündwurſt iſt ein der Wurſt ähnlicher Sak von Barchend oder Leinwand gemachet, im Durchmeſſer 1 — 2 Zoll ſtark. Die Länge richtet ſich nach dem Orte, dahin das Feuer geleitet werden ſoll. Sie wird mit trokenem Pulver ganz voll geſtopft, er legt ſie in eine hölzerne Rinne den Leitkaſten vor Feuchtigkeit, vor dem Zerdrüken oder Zertretten zu verwahren. Die Mine ſelbſt wird entweder mit einer Lunte, oder mit einem Leitfeuer, oder mit dem ſogenannten Mönch angezündet. Dieſes Leitfeuer, Legefeuer, Lauffeuer, iſt diejenige Art des Feuers, wodurch man etwas in einer gewiſſen Entfernung in den Brand ſteken kann; von dieſer Art ſind die ſchon beſchriebenen Würſte von Leinwand. Die Abſichten die man bey dem Gebrauch der Minen hat, ſind ſehr verſchieden, bald will man ſich dadurch bey einer Belagerung ein Logement auf dem Glacis verſchaffen, bald ſich einen geräumigen Eingang in die Face eines Haupt- oder Auſſenwerks machen, bald ein oder das andere Werk, was ſich nicht eroberen läßt, dadurch zerſtören. Die Gegenminen der Belagerten haben, ſo wie die ganze Vertheidigung einer Feſtung, heut zu Tage die Abſicht, den Belagerer im Vorwärtsrüken gegen den bedekten Weg, ſo lange als möglich iſt, aufzuhalten, da der Verluſt deſſelben meiſtens die Uebergabe der Feſtung zur Folge hat. Bey dieſer Hauptabſicht findet aber auch noch die Nebenabſicht ſtatt, daß man die Logementer und Werke des Feindes noch bis auf den

lezten Augenblik zu zerſtören ſucht. Dieſe Gegenminen ſind gewölbt, und liegen meiſtens hinter den Mauren der Baſteyen, oder jedes anderen Feſtungswerkes in einer Entfernung von zehen Schuhen. Eine Gegenmine iſt auch ein Minengang, den man grabt, um dem feindlichen Minirer entgegen zu rüken, und ihn dadurch zurükzutreiben, das geſchieht, wenn man ungefähr die Lage ſeiner Mine kennet. Es giebt bey dem Minenbau noch einige Kunſtwörter deren man ſich dabey bedienet, um alle Theile und Arbeiten einer Mine beſonders zu benennen. Z. E. Minenheerd, welcher der Ort iſt, wo bey einer Minen die Zündwurſt, mit welcher man ſie anzündet, aufhöret, und wo alſo die Mine angezündet wird. — Mineladung oder Mine muß nach der Laſt die ſie ſprengen ſoll, Verhältniß-mäßig geladen werden: denn iſt ſie überladen, ſo macht ſie nur eine enge Oefnung, die etwa ſo groß iſt, als die Minenkammer geweſen iſt, iſt die Ladung aber zu ſchwach, ſo macht ſie nur eine ſchwehre Erſchütterung auf der ſchwächſten Seite. Es wird demnoch erfodert, daß der Minirer ſowohl die ſtereometriſche Rechnung, als auch eine Kundſchaft von der Stärke der Werke an einer Feſtung beſize. Ueber dieß muß er aus der Erfahrung wiſſen, wie ſchwer jede Art des Erdreichs und des Mauerwerks ſeye, ſo geſprengt werden ſoll. Nach Vaubans Anweiſung, die von den anderen Meynungen wenig abweicht, rechnet man auf die kürzeſte Wiederſtandslinie, z. B. von 24 Fuß oder 4 Klafter in mittelmäßiger Erde für jede ſo gefundene Kubikklafter 15 Pfund Pulver, und in einem feſten Boden 1/5 mehr, z. B. bey einer Mitte von 22 Fuß Erddike über der Kammer, da die Kammer in dieſem Fall 2 1/2 Fuß hoch ſeyn muß, legt man die Hälfte davon 1 1/4 zu der vorigen Erddike, um die gedachte gekürzte Wiederſtandslinie von 24 Fuß oder 4 Klafter zu bekommen. Die Kubikzoll hievon mit 15 multipli-

tiplicirt, giebt die gehörige Ladung von 960 Pfund für eine ſolche Mine, wozu bey feſterer Erde, und wegen der Gefahr, daß die Erde feucht werden möge, 192 Pfund kommen. — Minentrichter, (Excavation, Entonnoir) iſt die Oefnung, die bey einer gehörig geladenen Mine, wenn ſolche geſprengt wird, auf der Oberfläche durch den Büſchelförmigen Auswurf der Erdgarbe (Gerbe de feu) entſtehet. Seine Geſtalt iſt allemal kegelförmig, oder ſo daß der Umfang deſſelben auf der Oberfläche weiter iſt, als um die Kammer. Um ſich von der Gröſſe deſſelben eine Vorſtellung zu machen, muß man den gröſten Durchmeſſer oder den Durchmeſſer des Zirkels in der durchbrochenen Erdfläche den kleinſten Durchmeſſer, oder denjenigen, der durch den Mittelpunkt der Kammer geht, und endlich die Linie kennen, welche die Mittelpunkte jener beyden Parallellzirkel mit einander verbindet, und folglich auch der Zirkel der Grundfläche ſenkrecht ſtehet.

Um eine Mine zu ſprengen, befolget man ungefähr dieſe Regeln. Mine ſprengen, heißt: wenn die Zündwurſt, und durch dieſelbe das Pulver in der Minenkammer angezündet, und der Ort über ſich in die Luft geſprengt wird. Dieſes geſchiehet entweder durch die Lunte, mit Feuer oder den Mönch. Wenn nach dem Anzünden des Pulvers die Mine alſo ſpielet oder ſpringet, (joüit) ſo zeigen ſich auf der Oberfläche entweder nur einige Rize, oder es entſteht eine Oefnung. Im erſten Fall iſt die Mine entweder zu ſchwach geladen, oder auch der Minenhals nicht feſt genug gedämmet worden, ſo daß die Pulverkraft dadurch entwiſcht iſt, (fr. la mine foſſille dans la Gallerie) im lezteren Fall hingegen, iſt ſie gehörig geladen worden, und werden die Trümmer der ſpringenden Mine über 50 Klafter umher geworffen, ſo ſagt man, die Mine ſeye überladen; ſowohl die überladenen, als die zu ſchwach gela-

lade-

ladenen Minen, werden von den praktiſchen Minireren, für fehlerhaft erkläret. Um die Minen zu laden, werden auch beſondere Vortheile gebraucht, die ich ſchon beſchrieben habe.

Alle Feſtungen überhaupt, ſind entweder regulär oder irregulär. Reguläre, ſind alle diejenigen, in welchen alle Winkel und Linien einer Art, von einerley Gröſſe ſind. Eine reguläre Feſtung, iſt alſo eine ſolche, deren Seiten und Winkel an allen Werken insgeſamt, gleich eingerichtet ſind, und in einen Zirkel können eingeſchloſſen werden. Dieſer Feſtungen ihre Theile, ſtehen in einem ſehr genauen Verhältnis gegen einander; ſo ſind Neubreyſach, Landau und Mannheim. Irreguläre Feſtungen hingegen, ſind ſolche, deren Theile nicht in einem gehörigen Verhältnis gegen einander ſtehen; wo die Linien und Winkel von verſchiedener Gröſſe ſind. Dergleichen giebt es weit mehr, als von der erſtern Art, und dieſe zeigen die Geſchiklichkeit eines Ingenieurs, der ſie erbauet hat, an.

Citadellen, machen auch eine Art von Feſtungen aus. Es ſind kleine Feſtungen, in, und vor groſſen Städten, um die Einwohner im Zaum zu halten. Man nennet auch eine ſolche Feſtung an einem ſchwachen Orte, z. B. an einem Strohme, alſo. Man legt ſie da an, um dieſen Ort dadurch noch mehr zu verſtärken, und zu beſchüzen; öfters auch in beyder Abſicht Es wohnet niemand darinn, als nur die Officiere und Soldaten, die die Garniſon ausmachen, und zur Beſchüzung dieſes Plazes beſtimmt ſind.

Redouten, ſind kleine Schanzen oder Feſtungswerke, auf freyem Felde. Dieſe Verſchanzungen haben die Geſtalt eines Quadrats, oder eines länglichten Viereks. Man pflegt dieſe Werke auf die Höhen, an die aufgehenden Winkel der Approſchen, an die Retranſchements, an die Zir-

kumvallations- Kontravallations- und dergleichen Linien, (ſiehe unten,) zu legen; um die darum liegende Gegend recht beſtreichen zu können. Wenn ſie allein, und ganz im freyen liegen, ſo umgiebt man ſie mit Palliſaden, und mit einem Graben, und heiſſen auch Schrekſchanzen. Zuweilen beſtehen dieſe nur aus zwey Faſſen, indem man die abgeſtekte Redoute, durch die Diagonal in zwey gleiche Theile theilet. Daher giebt es auch halbe Redouten. Beſtehen die Redouten aus lauter Scheerwerken, ſo heiſſen ſie Sternſchanzen, (fr. Etoile, fort à l'étoile.)

Eine ſolche Sternſchanze iſt eine Feldſchanze, *welche* aus ein- und ausgehenden Winkeln, ohne Flanken, wie die Scheeren beſteht. Man gebraucht dergleichen nur, an unbeſtändigen Feſtungswerken, als da ſind: die Zirkumvallations- und Contravallationslinien, an Orten, mit welchen eine Kommunikation zu erhalten iſt. Zu dem Ende hin, giebt es auch halbe Sternſchanzen, die man zu Bedekung der Brüken, anzulegen pflegt, und die man fr. Tête du Pont nennet.

Die Kriegsbaukunſt lehret nicht allein Feſtungen bauen, und verthaidigen, ſondern auch angreifen, und erobern. Zu dem Ende hin, lehret ſie Zirkumvallationslinien um ihr Lager ziehen, d. i. eine Bruſtwehre mit einem Graben aufwerfen, auch wol ſelbige, wenn es nöthig *iſt*, mit Kontravallationslinien verſtärken. Die Zirkumvallationslinien, ſind ſolche, welche man um ein Feld ziehet, und zwar vor einem Plaz, den man beſtürmen will. Man ziehet ſie allezeit ſo weit von dem Plaz weg, daß die Canonenſchüſſe ſie nicht erreichen mögen.

Die Contravallation, iſt ein Laufgraben, den man vor dem Feld zu, auf der feindlichen Seite, oder vor einer Stadt zu, die man beſtürmen will, anbringt; man kann da die Armee vor vielen Angriffen ſichern. Doch

heut

heut zu Tage ſind ſie ſelten mehr üblich. Die Kriegsbaukunſt lehret auch denjenigen, der angreifen und erobern will, ſich durch Tranchees, oder Laufgräben und Approſchen zu nähern; und damit das Geſchüz aus der Feſtung, ſie nicht treffen könne, ſie in Zikzaks zu ziehen, Redouten und Waffenpläze anzulegen, und Batterien oder Stükbettungen zu errichten.

Die Tranſcheen oder Laufgräben, Approſchen. Dieſe ſind Graben mit einer Bruſtwehre, welchen der Feind ſchräge zu gegen eine Belagerung führet, daß er ſich derſelben ohne Gefahr nähern könne. Es wird nemlich die Erde ausgegraben, und zu einer Bedekung wider das feindliche Geſchüz, gegen die Feſtung aufgeworfen. Sie müſſen überhaupt 10 — 12 Fuß breit ſeyn, damit nicht nur etliche Mann hoch darinnen marſchiren, ſondern man auch durch dieſelben etwa Feldſtüken führen könne; auch müſſen ſie genugſame Tiefe haben, daß die Soldaten, ſo darinn gehen, völlig verdekt ſind, und von der Feſtung nicht geſehen werden können. Sie werden eingetheilt in halb tiefe und ganz tiefe. Die erſten, die am gebräuchlichſten ſind, werden in guten oder ſandigen Boden, 3 — 4 Fuß tief in den Horizont eingeſchnitten. Ihre Bruſtwehre entſtehet, wenn die ausgegrabne Erde gegen die Feſtung zu, auch 3 — 4 Fuß hoch, auf dem Landhorizont aufgeworfen wird. Die ganz tiefen Laufgräben, werden gemeiniglich, wo kein Waſſer iſt, 6 Faß tief in die Erde eingeſchnitten, und die Erde aus denſelben, nahe zu beyden Seiten auf den Landhorizont nur ausgeworfen, wie ſie fällt, weil der Land- und Feldhorizont ſelbſt die rechte Bruſtwehre iſt. Leztere Art der Laufgräben, macht man inſonderheit, je näher man der Feſtung kömmt, um ſich deſto beſſer vor den Belagerten zu bedeken.

Wo man nun im Gegentheil, in moraſtigen, ſumpfigen, wäßrigen Gegenden, oder auch wegen ſteintgten Felſenbodens, weder in, noch unter die Erde kommen kann, und ſtatt des eingrabens, ſich ſonſt auf mancherley Art, mit Schanzkörben, Sandſäken und Blendungen zu bedeken ſuchen muß, ſo nennet man alsdann dergleichen Laufgräben, bey ſteinigtem, felſigtem Boden, Horizontal-Laufgräben; bey moraſtigem und wäßrigem Boden hingegen, erhöhete Laufgräben. Diejenigen, die aus mancherley Blendungen, dergleichen meiſtens ſtarke hölzerne Käſten, die mit Sand und Erde angefüllt ſind, beſtehen, nennt man ſonſt auch bewegliche Laufgräben, (Approches roullantes.)

Die Schanzkörbe, von denen ich eben geredet habe, ſind Körbe, die man aus Weidenreiſern flechtet, und die bald groß, bald aber klein werden; daher ihr Durchmeſſer 2 — 6 Fuß hattet. Die Höhe hingegen nimmt man von 3 — 8 Fuß. Man füllet ſie mit bloſſer Erde oder Sand; doch müſſen keine groben Steine darinn ſeyn. Sie werden auf den Hauptwerken, Batterien, Hauptgräben, wo etwas eingeſchloſſen iſt, und wo man eine Bedekung des groben Geſchüzes, und der Soldaten nöthig hat, gebraucht. Man bedienet ſich auch öfters derſelben in den Laufgräben. Die ganz kleinen, zu den Bruſtwehren, nennet man Corbeilles, franz.

Die Blendungen werden auch Blendwerk, Dekwerk, Blinder genennet, und das iſt, wenn Queerbalken über die Laufgräben geleget ſind, welche mit Faſchinen und Erde bedekt werden. —

Zu dem Angriff und der Eroberung der Feſtungen, gehöret auch die Anlegung der Redouten und Waffenpläze, und die Errichtung der Batterien oder Stükbettungen, (ſiehe oben.)

Sind

Sind die Belagerer vermittelſt der Laufgräben und Approſchen, der Feſtung ſo nahe gekommen, daß ſie mit Vortheil Breſche ſchieſſen können, ſo werden dazu eigene Batterien errichtet. Die Contreſcarpe wird durch Sturm, oder durch Sappiren eingenommen, um einen bedekten Weg in den Graben zu bekommen; lauter Vorbotten des Hauptſturmes, oder welcher alsdann gemeiniglich der Fall iſt, der Uebergabe.

Dieſer Hilfsmittel und Kunſtgriffe, bedienet man ſich ungefähr in dem Feſtungsbau, um ein Land vor dem Angriff von Feinden zu ſchüzen, und einen Ort bey einem ſolchen zu verthaidigen. Anfänglich waren die Pläze ganz offen, kein Feſtungswerk hinterte den Zugang, nichts konnte einen ſiegenden Feind hintern, hineinzutringen. Die Erfahrung führte unvermerkt zu Mitteln, durch welche man ſich in Stand ſezen könnte, dem Angriff zu widerſtehen.

Die erſten Feſtungswerke waren ſehr einfach, ſie beſtanden nur in einer Einfaſſung von Pfählen und Palliſaden; hernach machte man an ihrer Statt, Mauren, mit einem vorne darum geführten Graben, welche den Zugang verwehrten. Zu dieſen Mauren kamen noch runde und vierekigte Thürme; dieſe waren in einer ſchiklichen Entfernung von einander, damit dadurch der ganze Umfang des Plazes könnte verthaidiget werden.

In Paläſtina, zeigt uns die Geſchichte das erſte Beyſpiel von befeſtigten Pläzen. Moſes lehret uns, daß die Städte daſelbſt, durch ſehr hohe Mauren, und durch Thore, die mit Pfoſten und Riegeln verſehen waren, befeſtiget geweſen ſind. Seit derſelben Zeit, ſcheint es auch, habe man in jenen Gegenden, den Gebrauch derjenigen Maſchinen gekannt, welche zur Verheerung der Verſchanzungen um die Städte dienen, die man beſtürmte.

Amphion, der 1390. vor Chriſti Geburth, Theben beherrſchte, war der erſte Griech, der auf den Gedanken verfiel, für die Sicherheit ſeiner Hauptſtadt zu ſorgen. Er umgab ſie mit Mauren, die an ihren Seiten Thürme hatten. Dieſe Art, die Pläze zu befeſtigen, wenn ſie ſchon einfach war, war nichts deſto minder, was ſich in ſo frühen Zeiten, wo man noch keine Begriffe davon hatte, und noch keine Regeln kannte, was ſich da am beſten erdenken ließ. Die äuſſerſten Thürme, verthaidigten die Seite und das Parapet der Mauren; ſie verſchaffen überdas, den Beſtürmten den Vortheil, von einem erhabenen Ort auf den Feind zu ſchieſſen, und dennoch ſeinen Schüſſen wenig ausgeſezt zu ſeyn. Dieſe Mittel waren hinreichend, um im Stande zu ſeyn, einen Feſtungsplaz lange zu verthaidigen. Die Belagerung von Tyrus, durch den Nebukadnezar, dauerte dreyzehen Jahre, und der von Azoth, duech Pſammitichum, 29 Jahre. Erſt wenige Zeit vor dem Jahrhundert eines Perikles und Alcibiades, kannten die Athenienſer die Feſtungen. Die Lacedämonier betrachteten ſie immer nicht nur als unnüz, ſondern als Werkzeuge, die beherzten Leuten zur Schande gereichen. Sparta, und andere Städte von Lakonien, hatten weder Graben noch Mauren. Die beſten griechiſchen und römiſchen Feſtungspläze, waren auf Anhöhen. Sie waren nicht immer mit ſteinernen Mauren befeſtiget; man führte zuweilen nur Verſchanzungen von Erde auf, und dieſe waren weit feſter und dauerhafter. Auch ſogar das Waſenwerk, war ihnen nicht unbekannt, gerade ſo wie auch die Kunſt, die Erde mit Büſchelwerk und Pfählen zu befeſtigen, und die Oberfläche der Schanzen, ringsherum mit Palliſaden zu verſehen; oft brachten ſie ſolche auch in Graben an. Die Seehäven, wie die zu Athen, zu Syrakus, und viele andere, waren durch gute Mauren und

Thür-

Thürme, an ihren Seiten geſichert, und der Eisgang war durch groſſe eiſerne Ketten verſchloſſen. Dieſe alte Feſtungsart, erhielt ſich ohne eine beträchtliche Abänderung, bis man bey den Stürmen angefangen, Canonen zu gebrauchen, und da führte man ſtatt den Thürmen, Baſtionen ein. Dieſe ſoll ein Ingenieur von Verona, Namens Skt. Michael erfunden haben: denn er führte in dieſer Stadt, anſtatt der runden und vierekigten Thürme, dreyekigte Baſteyen ein; man ſieht darauf Aufſchriften von den Jahren 1523. 1529. und den folgenden.

Die Citadelle war durch Carl den fünften, erfunden, und zwar um die Bewohner von Gent und Utrecht, zurükzuhalten.

Die Mauren der Alten, mit den runden und vierekigten Thürmen, und mit den Graben, giengen nicht in einer geraden Linie fort, ſondern bald ein- bald auswärts. Wann bie Feinde die Leitern anſtellen wollten, und andere Maurenmaſchinen, z. E. Widder an eine ſolche Mauer rüken wollten, ſo ſahe man ſie von vorne, auf den Seiten, und von hinten. Um den Fuß einer Ringmeuer, und der Thürmen, ſicherer zu verthaidigen, ſo machten ſie am oberſten der Mauren und Thürme, eine Art Zinne oder Bruſtwehre, mit Einſchnitten und Schießlöchern. Sie bedienten ſich ihres Zwiſchenraums, um Steine, gegoßnes Bley, ſiedendes Oel, und andere Arten von Materien, hinunter zu werfen, mit denen man den Feind von dem Fuß der Mauren zurüktreiben konnte. Man ſtürzte auch ſehr ſchwere Maſſen hinunter, welche durch ihren Fall, den Fortgang feindlicher Arbeiten verhinterten. Die Alten umgaben ihre Mauren nicht immer mit Wällen, und zwar, um ſich vor der Leiterbeſtürmung zu ſchüzen: denn wenn ſchon der Feind auf die Höhe der Mauren geſtiegen war, ſo war er dennoch darum noch nicht in

dem Plaz ſelbſt; er brauchte Leitern um hinab zu ſteigen, und dazu brauchte es ſo viel Zeit, daß inzwiſchen die Einwohner der Stadt, ſich verſammeln konnten, um den Feind zurükzuſtoſſen. Indeſſen merkt Vitruv an, nichts beſtiege die Mauren mehr, als wenn ſie durch Wälle gehalten werden.

Die Feſtungen überhaupt, ſind von verſchiedener Art, und zwar, je nach dem Gegenſtand und Zwek, zu dem ſie beſtimmt ſind; und nach den Werkzeugen, mit denen der Angriff geſchehen war. Wenn man zum Beyſpiel, den Plaz nur mit Flinten beſtürmte, ſo wäre eine einfache Feſtungsmauer hinreichend, zum Widerſtand. Wüßte der Feind kein Mittel, die Höhe der Mauren zu beſteigen, ſo wäre es unnöthig, ihnen eine andere Höhe zu geben, als diejenige, ſo man bedarf, um den Feind nicht leicht hinüberkommen zu laſſen.

Man kann aus dieſem ſehen, daß ein Ort nur in ſo weit befeſtiget wird, als er einen ſtärkern, oder einen minder ſtarken Angriff zu befürchten hat; z. E. ein Schloß iſt hinlänglich befeſtiget, wenn es mit Graben und Mauren umgeben iſt, die es in den Stand ſezen, einem Angriff ohne Canonengeſchüze, zu widerſtehen; aber eben dieſes Schloß, iſt ungeſichert und unbefeſtiget, gegen eine Armee mit Artilleriegeſchüz oder Geräthen: denn ſie kann es zerſtöhren, ohne daß ſie die Bewohner davon, daran hindern könne.

Es giebt, wenn wir alles zuſammennehmen, viele Arten von Feſtungen überhaupt, die man auch mit verſchiedenen Namen belegt. Von der regelmäßigen und unregelmäßigen, habe ich ſchon geſagt; aber überdieſe giebt es noch ſtehende Feſtungen, oder dauerhafte, bleibende Feſtungen; dieſe ſind diejenigen, die man, wie ich eben gezeigt habe, in Städten, und an Orten anbringt, die man

zu allen Zeiten in den Stand ſezen will, den feindlichen Unternehmungen zu widerſtehen. Von dieſer Art ſind alle Citadellen und Garniſonsplàze.

Vorübergehende Feldfeſtungen. Dieſe braucht man in dem Feld, und bey den Armeen, und bleiben nur ſo lange, als ein Krieg dauert: ſolche macht man, um das oberſte der Brüken im Krieg zu ſchüzen, um das Lager zu bedeken, um ein Feld zu verſchanzen, und Laufgräben zu befeſtigen. In dieſer Art von Feſtung, ſieht man nicht auf Dauerhaftigkeit, ſondern nur allein auf den gegenwärtigen Nuzen. Man muß dieſes Werk nach der Zeit und der Zahl der Arbeiter, einrichten; man muß nicht anf die unter den Händen habenden Materialien rechnen, ſondern nur die Schaufel, die Hake und den Pikel brauchen. —

Man theilt überdies, die Feſtungen noch in natürliche, in künſtliche, alte, mittlere, in angreifende, und in vertheidigende ein. Die natürliche Feſtung, iſt diejenige, in welcher die eigentliche, von der Natur geſchenkte Lage des Orts, den Feind hintert, hineinzutringen: von dieſer Art ſind die Gipfel eines Berges, deſſen Wege und Zugänge leicht könnten verſchloſſen werden; ſo auch unzugangbare Pläze, die von Moräſten umgeben ſind. Die künſtliche, iſt diejenige, bey der man die Kunſt braucht, um die Pläze und andere Orte, die man zu behalten wünſchte, gegen feindliche Uebetfälle ſicher zu ſtellen. Man bemühet ſich da durch Kunſt, dem Feind eben diejenigen Hinterniſſe in den Weg zu ſtellen, den die gütige Natur von ſelbſt, ohne menſchliche Hülſe entgegenſtellt. Die alten Feſtungswerke, ſind diejenigen, von den erſten Zeiten her, und die ſich bis zu der Erfindung des Schießpulvers erhalten hat. Die neuen Feſtungswerke, ſind diejenigen, die ſtatt der alten Art aufgekommen ſind, und bey denen man, ſtatt Thürmen, Baſtionen braucht. Iſt ein

Schloß, eine Stadt, oder irgend ein Ort, mit Thürmen befeſtiget, ſo ſagt man, er ſeye nach alter Art befeſtiget; hat er aber Baſteyen, ſo ſagt man, er ſeye es nach neuerer Gewohnheit. Die angreifende Feſtungswerke, haben zum Gegenſtand alle nothwendigen Mittel zu gebrauchen, um den Feind mit Vortheil anzugreifen; ſie beſteht inſonderheit in den verſchiedenen kriegeriſchen Werken und Arbeiten, bey Belagerungen Die vertheidigende Feſtung, iſt diejenige, die man mit mehrerem Vortheil gebraucht, um den feindlichen Angriffen zu widerſtehen. Man kann ſagen, daß überhaupt alle Feſtungen vertheidigend ſind: denn ihr Zwek iſt immer, eine kleine Zahl in den Stand zu ſtellen, einer gröſſern zu widerſtehen, und ſich zu vertheidigen.

Zu den eigentlichen Feſtungen, oder befeſtigten Städten, gehören auch Thürme, Wachtthürme, Pulverthürme und Pulvermagazine, Thore, Caſernen und Wachthäuſer.

Ein Thurm, Turris, Tour, Torre, iſt ein hohes Gebäud, deſſen Länge und Breite, der Höhe gar nicht gleich kommen, ſondern von ihr um vieles übertroffen werden. Die Geſtalt eines Thurmes, kann rund, vierekigt, achtekigt, oder nach einer andern Art ſeyn. Ein Thurm ſtehet entweder allein, oder an, oder auch auf andern Gebäuden; er dienet zur Zierde eines Hauſes oder einer Stadt, oder einer Befeſtigung, und zum Vernügen: denn von ihrer hohen Lage, kann man immer eine ausgedehntere und freyere, daher auch eine ſchönere Ausſicht genieſſen, zum Nuzen; als ein Wachtthurm, Glokenthurm, zu einer Stadtuhr, und zum Schuz bey alten Stadtmauern und Schlöſſern. Man findt die Thürme auch häufig bey Kirchen, Rathhäuſern, (ſiebe oben,) Schlöſſern, Thoren.

Weil

Weil ein ſolches Gebäud, ſtarke und feſte Mauren haben muß, und daher auf ſeinen Grund ſehr druket, ſo iſt dazu ein breiter, tiefer, auch wol pilotirter Grund nöthig.

Es giebt alſo Kirchen- und Glokenthürme, (ſiehe oben,) Wachtthürme, Pulverthürme nnd Leuchtthürme, (Fanals,) die man bey Seeſtädten gebraucht, (ſiehe dieſe.)

Wachtthurm, Warte, (Befroy, Specula,) iſt ein erhabener Thurm, von welchem man eine freye Ausſicht in die Ferne hat, und bey Erblikung oder bey Androhung eines Unglüks, wie Feuer, oder Ueberfall ꝛc. ein Zeichen, z. E. durch eine Art Trompete, eine Sturmgloke oder einen Schuß, geben kann. Ein Wachtthurm iſt ferner, ein Thurm auf den Seeküſten, die dazu dienen, die Seeräuber oder Feinde zu entdeken, welche ſich dem Lande nähern. Man ſieht dergleichen verſchiedene, am Geſtade von Spanien, gegen die Barbarey, (ſiehe Seehäven.)

Pulverthurm. Dieſer iſt ein Gebäud, das man an ſehr entlegenen Orten anlegt, und worinn das fertige Pulver aufbewahret wird; ſie müſſen von Grund auf, ſchwach, oben zu, ſchwächer, und mit einem leichten Dach bedekt ſeyn. Heut zu Tage ſucht man ſie durch Ableiter, vor Gewitter zu verwahren, (ſiehe nachſtehendes.)

Pulvermagazin. Iſt ein feuerfeſter, wol verwahrter Ort, wo Schießpulver in Menge aufgehoben wird. Als man geſehen, daß die Pulverthürme an den Stadtmauern und den Wällen herum, welche zur Verwahrung des Schießpulvers gedienet, woher ſie auch den Namen erhalten haben, vielen Nachſtellungen der Belägerer ausgeſezt geweſen, ſo fieng man an, eigene Pulvergewölbe oder Magazine zu machen, die vor den Feinden mehr verborgen waren. Dieſe beſtanden aus einem Behältnis, ſo etwa

wa 30 Fuß breit, und 60 lang geweſen, und welche in der Mitte zwey oder mehr Pfeiler hatte, und mit einer Art Kreuzgewölben zugedekt geweſen; über dieſe Gewölbe war ein Mauerwerk geleget, das obenher das Ausſehen eines Satteldachs bekommt. Die Umfaſſungsmauer war alſo wol 8 Fuß dik, wozu noch an den langen Seiten und den Eken, Contreforts nöthig geweſen. Zwiſchen den Contreforts, waren Luftzüge von beſonderer Art, ſo daß durch dieſe kein Feuer in das Magazin konnte gebracht, und es dadurch geſprengt werden.

Thore, Stadt- und Feſtungsthore.

Thore, Pforten. Dieſe ſind gewöhnlich, Oefnungen, durch die man gehen, reiten oder fahren kann. Es giebt freylich offentliche oder Privatthore; von den leztern, an den Privatgebäuden angebrachten, habe ich ſchon geredet. Die offentlichen Thore, legt man theils darum an, um einen freyen Ein- und Ausgang, in und aus einer Stadt, zu geſtatten, oder denſelben zu ſperren, und dadurch die innert dieſe Thore eingeſchloſſene Stadt, vor äuſſern Anfällen, und lüderlichem Geſinde, inſonderheit Nachtszeit, zu ſichern. Dieſe Art Thore, nennet man Stadtthore; ſie ſind entweder bey Städten, die nur mit Mauren eingefaſſet ſind, oder bey ſolchen, die von Wällen umgeben werden. Vor 100 und mehr Jahren, bekamen diejenigen Thore, bey den Städten, ſo nur mit Mauern umgeben geweſen, gar keine Verzierung, ſondern es iſt nur ein ſchlechter, mit Thorflügeln verſehener Gewölbebogen, oder ein Gewölbe unter einem ziemlich hohen Thurm geweſen. Dieſen Thurm nennete man alsdann Thorthurm; er hatte gemeiniglich einen Fallgatter. Nachher brachte man auch in dieſe Art von Gebäuden, architektoniſche Verzierungen, und machte ein völliges Portail. Hingegen bekamen die Thore an den Städten, die man mit Wällen umgeben

hatte,

hatte, weil ſie neuer als die andern waren, ſogleich Verzierungen.

Die Höhe eines Thores zu ſeiner Breite ſoll ſeyn, wie 3 : 2, die obere Zudekung oder Wölbung kann nach einem halben Zirkul geſchehen: denn bey 8 oder mehr Schuh Weite, kann das Gewölbe ſtärker tragen, als ein gerader Sturz, und der runde Schluß gefällt dem Auge beſſer als ein gerader. Die eigentliche Breite kann 12, die Höhe aber 18 Schuh haben. Dieſe Weite und Höhe hat ſoviel Raum, daß das allerhöchſte Fuder Heu, oder ſonſt ein beladener Erndewagen durchfahren kann.

Die Stadtthore ſollten nur mit toskaniſcher und doriſcher Ordnung ausgeziert werden, weil dieſe das ſtärkſte Paar ausmachen, und Stadtthore ſehr feſt müſſen gebauet werden. Ja man verſtärkt ſie noch über dies mit Boſſage. So kann man auch nicht freyſtehende Säulen an den Thoren anbringen: denn dieſe würden ihre Stärke ſchwächen, ſondern nur Wandſäulen oder Pfeiler. Die toskaniſche Ordnung ſchikt ſich gut auſſen am Thor gegen das Feld zu, die doriſche innen gegen die Stadt. Das Boſſage, das aus vorragenden Steinen, einer Art von erhabene Arbeit, beſtehet, erfordert Kunſt und Aufmerkſamkeit. Die Mauern werden dabey gemacht, als beſtünden ſie aus lauter groſſen Quateren, die breite und tiefe Fugen zwiſchen ſich haben. Dieſe Erhebung der Steine erhalten verſchiedene Veränderungen, und nach denen auch beſondere Namen.

In Abſicht auf die Lage der Fugen, ſo iſt ſolche doppelt, entweder ſind die Fugen nur horizontal, oder es ſind horizontale Fugen, mit Perpendikularen verbunden, damit die Gröſſe und Geſtalt jedes Quaderſteins vorgeſtellet werde. Leztere Art war in älteren Zeiten ſehr gebräuchlich; in den heutigen aber meiſtens nur die erſtere.

Man

Man kann Boſſage an den Eken der Gebäude, oder auch der Riſaliten anbringen, dieſe giebt dann gleichſam einen wenig vortrettenden Wandpfeiler ohne Fuß und Capitäll ab. Dieſer Riſalit, an dem man Boſſage anbringen kann, iſt ein Theil des Gebäudes, der durch alle Stokwerke hinauf gehet, der etwas vor die übrigen Theile des Gebäudes hinaus tritt, und gewöhnlich mit einem Fronton, oder niedrigen italiäniſchen Dach bedekt wird.

Es kann Boſſage mitten an einem Gebäude, wo Wandpfeiler ſeyn könnten, an ihrer ſtatt erſcheinen, oder anſtatt gekuppelter Wandpfeiler, oder man kann ganze Stokwerke, inſonderheit aber die unterſte damit durchziehen, doch ſo, daß die Fenſter-Einfaſſungen ganz frey davon ſind, und ſich hervorthun, und endlich findet man daſſelbe allein bey Toskaniſcher und Doriſcher Ordnung, wann man ſie bey Stadtthoren, oder anderen ſtarken Gebäuden anbringt.

Wenn die Breite der Boſſage am Ek, oder auch in der Mitte, wo die Boſſage gleichſam einen Pfeiler vorſtellen ſoll, beſtimmt iſt, die man ohne Noth nicht unter 2 Fuß und nicht über 4 nimmt, ſo giebt man einem Boſſage Strieffen, ungefähr die halbe Breite des Pfeilers zur Höhe, oder macht einen Boſſage-Quader, halb ſo hoch, als er lang iſt. Man nimmt die halbe Breite des Boſſagepfeilers, und ſiehet zu, wie viel mal ſie auf die Höhe des Boſſagepfeilers gehet; man theilet alsdann die ganze Höhe in ſo viel Theile, und wo die Theilungspunkte hinfallen, macht man die Fugen der Boſſage.

Wenn ganze Stokwerke mit Boſſage durchzogen werden, ſo macht man die Streiffen gleich breit, jedoch nicht unter ein, und nicht über 2 Fuß. Die Fugen können auch 1 bis 1 1/2 Zoll breit, und halb ſo tief ſeyn. Kommen an einem Gebäude in der unteren Etage durchgehende

Boſſage, und an deren oberen Etage Boſſagepfeiler, ſo bringt man erſtlich die Boſſage an den Pfeilern in Ordnung, und macht die durchgehende Boſſage an der unteren Etage, denen Boſſageſtreifen an den Pfeileren, ſo viel als möglich gleich breit, wenigſtens nicht ſchmäler; ſondern lieber etwas breiter, wenn gleiche Breite nicht angehet.

Ein Stadtthor, das da angebracht wird, wo nur Mauern die Stadt umgiebt, wird, nach Penthers Anleitung, von innen und von auſſen betrachtet, ungefähr ſo gemacht: Die äuſſerſte Seite iſt nach ſeinem Entwurf mit toskaniſchen Wandpfeilern verſehen, die mit Boſſageſtreiffen überzogen ſind. Das Inter columnium, oder die Säulenweite der beyden inneren Wandpfeiler iſt 14 Modul, und jeder der gekuppelten Wandpfeiler beträgt 3 Modul. Die Oefnung des Thores iſt, wie ich oben ſchon geſagt. Da nun die Säulenweiten der 2 inneren Pfeiler 14 Modul, und die Nebenpfeiler 1 Modul, ohne die Boſſageſtrieffen, ſo iſt vor die Breite der Thoröfnung 10 Modul, die Höhe der Oefnung aber beträgt 15 Modul ohne Boſſage.

Das Thor darf gegen die Stadt zu mehr als von auſſen verzieret ſeyn, und darum bringt man da die doriſche Ordnungen an. Die Inter columnia oder Säulenweiten ſind von denen toskaniſchen etwas unterſchieden, da zwar der inneren Pfeiler Säulenweite auch 14 Modul beträgt, die andere zwey Inter columnia aber jedes 4 Modul ausmachet. Dieſer Unterſchied entſtand durch die Triglyphen, welche ſich zugleich bey 14 und 3 Moduln nicht anbringen laſſen. Die Boſſage-Einrichtung kömmt mit der toskaniſchen Seite überein, ſo iſt auch der Aufſaz bey beyden gleich, ausgenommen das oberſte Geſims. Die Tryglyphen an den Seiten ſind weggelaſſen, weil ſie

nicht

nicht zu ſehen. Sturm råth an, wo zwey Gebålke beyder Ordnungen mit ihren Geſimſen zuſammenſtoſſen, daſelbſt auf den Ort der Zuſammenſtoſſung, um ſie zu verbergen, Schilder anzubringen, auch Agraffen wůrden den gleichen Dienſt leiſten.

Sind die Stådte mit Wållen umgeben, ſo erhalten die Thore nicht ſowol wegen dem åuſſeren Ausſehen, als überhaupt ihrer ganzen Anlage, eine andere Geſtalt, und iſt die åuſſere und innere Verzierung deſſelben ſo weit von einander, als es die Dike des Walls erfodert. Noch vor 200 Jahren machte man ihren Gang nicht nach gerader, ſondern nach krummer oder gebogener Linie, damit, daß wenn der Feind von auſſen in das Thor eindrang, er nicht gerade vor ſich in die Stadt ſehen und ſchieſſen konnte, ſondern durch die Krůmmungen daran gehintert wurde. Da aber die Feſtungswerke heut zu Tage ſo eingerichtet, daß man nicht mehr die Thore, ſondern die Bollwerke angreift, und man daſelbſt durch Minen und Breche Schieſſen eine ſo breite Oefnung macht, daß der Feind mit einer breiten Fronte eindringen kõnne, ſo hõren auch bey Anlegung der Thore die gebogenen Thorgånge auf, und macht man ſie nunmehr gerade. Eben darum werden auch heut zu Tage keine Fallgatter mehr gemacht. Dieſe Gatter waren groß mit Eiſen beſchlagen, die man vor den inneren Thoren einer Stadt oder Feſtung hinaufwinden, oder ſchnell herunter laſſen, und dadurch das Thor nach Erfordernis der Umſtånde õfnen oder ſperren kann. Die Fallbåume ſind etliche ziemlich ſtarke nebeneinander befindliche Båume, unten mit ſtarken eiſernen Spizen beſchlagen, jeder Pfahl oder Baum hångt an einem Strik oder Kette, welcher um eine runde Welle gewikelt, wodurch die Båume in die Hõhe gewunden werden. Die Welle iſt befeſtiget, daß ſie nicht ablauffen kõnne ſobald

man das Thor verſperren ſoll, wird die Welle gelöſet, die Bäume ſchieſſen alsdann ſogleich und mit Feſtigkeit hinunter, und verſperren den Durchgang durch das Thor. Die Fallbäume, die man noch bey alten Feſtungen findt, haben einigen Vorzug vor den Fallgattern, weil dieſe Herabfallung gehintert werden kann, wenn man etwas unterſezet, ſo bey den Fallbäumen keinen Nachtheil verurſachen kann. Die innere Thorverzierung giebt ein ganzes Haus ab, welches zur Corps de Garde bey einem Stadtthor dienen kann, und welches etwann auch daneben gebauen iſt. Ein Thor einer ſolchen Feſtung kann aus der Oefnung nach dem Felde und der Stadt zu, aus zwey freyen Eingängen daneben für die Thorwacht, der Wachſtube für die gemeine, und einer anderen für den commandierenden Officier, aus dem Gefängnis, und aus Treppen für theils in die obere Etage des Wachhauſes, theils auf den Wall zu kommen, beſtehen. Penther giebt einen Aufriß der äuſſerſten Auszierung eines Stadtthores. Man findt daran toskaniſche Ordnung, und unter die toskaniſche Pfeiler Unterſäze. Jede Boſſageſtreiffen iſt ein Modul, die Fugen aber ſind 1 1/2 Modul breit; deren Streiffen ſind an der Zahl 13, und der Fugen 12, zuſammen 17 Modul. Die Boſſage kann bey Ordnungen über Säulen und Pfeiler weggehen, oder nur hinter denſelben gleichſam wegſtreichen; erſteres deutet mehr und lezteres weniger Stärke an. In beyden Fällen muß man hauptſächlich darauf achten, daß alles Simswerk an den Capitälen, an den Säulen- und Pfeilerfüſſen, und an den Kämpferen mit den Boſſageſtreiffen keine Unordnung mache. Der Schlußſtein iſt 3 1/2 Modul hoch. Die Höhe von dem Kämpfer bis an den Architrab beträgt 8 Modul. Die halbe Länge des Schwibbogens vom Kämpfer an bis mitten unter den Schlußſtein, etwas weniger über 7 Mo-

Modul. Die Inter columnia der zwey mittelſten Pfeiler machen 13 Modul, die beyden übrigen Inter columnia betragen aber jeder 8 Modul. Die Thoröfnung hat die oben angeführte Proportion. An den beyden Seiten der Thoröfnungen ſind Niſchen zu ſizenden Statuen, zu einer ſtehenden Statue bekömmt die Niſche doppelte Breite zur Höhe, wodurch ſie ſich nach der Länge und Breite der ſtehenden Statue richtet. Bey ſizenden Statuen kann man dieſe Proportionen nicht gebrauchen, ſondern dazu würde ſich diejenige Verhältnis weit beſſer ſchiken, daß die Höhe zur Breite ſich verhalte wie 3 : 2. Um dieſen Statuen, wegen ihren vorſtehenden oder vortrettenden Beinen und Füſſen hinlänglichen Plaz zu verſchaffen, ſo biegt man das unter der Niſche ausgeführte Mauerwerk auswendig.

Die Thorverzierung gegen der Stadt zu, hat drey Haupteingänge in der Mitte, oder ein Riſalit, wovon der mittelſte der Haupteingang, oder die eigentliche Thoröfnung iſt, welche ſich nach der Oefnung der übrigen Stadtthore verhältet, daß die Höhe zur Breite ſich wie 3 : 2 verhalte, die Breite aber 6 Modul oder 12 Fuß betrage. Die zwey Pforten daneben ſind 4 Modul breit, und dienen zu Eingängen in die Corps de Garde. Der Riſalit iſt zwar mit Boſſage belegt, doch läuft dieſe nicht über die Pfeiler weg, welches bey der inneren Auszierung der Thore gar leicht angehen kann: denn dieſe müſſen nicht ſo ſtark wie die äuſſeren ſcheinen, daher bringt man auch hier doriſche und nicht toskaniſche Pfeiler an. Die Säulenweiten derſelben ſind bey den zwey mittelſten 10 Modul, und bey den anderen 8 Modul, welche, da ſie aus geraden Zahlen beſtehen, die doriſche Ordnung gut haben verrichten können. Tryglyphen werden da nach des vor uns habenden Verfaſſers Anweiſung, keine angebracht: denn ſie ſind Balkenköpfe, und erſcheinen öfters nur vornen und hinten

an einem Gebäude, und fallen meiſtens weg, wenn die Seiten kurz ſind. Ueberdies würden ſie, wegen des angehenden Dachgeſimſes ſehr ſtark verſtümmelt; daher es am beſten, daß der Borten glatt geblieben, welches das Dachgeſimſe endigen läßt, ſo wie die glatte Mauer der Corps de Garde, alſo das Geſims des Architrabs antretten läßt, und die Flächen wählet man zum Anfang der Geſimſe und des Architrabs, weil das durch eine wunderliche Zuſammenlauffung des Dachſimſes und Architrabs, wovon jeder 2 Fuß hoch iſt, vermieden wird. Wäre der Architrab niederer als das Dachgeſims, ſo hätte man die Zuſammenfügung ſo anordnen können, (ſiehe oben.) Das Boſſage an den Eken der Wachthäuſeren iſt mit ſo breiten Fugen und Streiffen verſehen, wie das am Riſalit, um mit ihr in Uebereinſtimmung zu ſeyn, ſonſt hätten die Fugen nicht ſo breit ſeyn dörffen. Wo Feſtungswerke ſind, bringt man auſſen an den Thoren Zugbrüken zur Sicherheit und zum Abſchneiden der Communieation zwiſchen dem auſſer der Stadt gelegenen Land und der Stadt oder Feſtung ſelbſt an, (ſiehe Zugbrüken.)

Die Thore, deren Urſprung eigentlich ſchwer zu beſtimmen iſt, von denen man aber doch mit Grund vermuthen kann, daß ſie ſchon alt ſeyen: denn ſchon zu Samſons Zeiten findet man Spuren davon, dienen alſo hauptſächlich dazu den Eingang und Ausgang, gleichſam die Gränzen einer Stadt oder Feſtung anzuzeigen, und einen ſolchen Ort inſonderheit bey Nacht, oder in aufrühreriſchen und kriegeriſchen Zeiten vor äuſſeren Angriffen zu verwahren; oft auch, weil da an ſolchen Eingängen immer Wachten ausgeſtellt ſind, um die Zölle einzuziehen, und durch Unterſuchung die Ein- oder Ausfuhr verbottener Waaren zu verhinteren.

Caſernes.

Dieſe findt man in Feſtungen oder Kriegsſtädten. Sie ſind groſſe weitläufige Gebäude, die durch Gänge, in Zimmer zur Wohnung der an einem Ort in Garniſon liegenden, inſonderheit der beweibten Soldaten, abgetheilt ſind, diejenigen, ſo für die Reuter beſtimmt werden, haben unten noch Beſtallungen. Auf dieſe Art, und durch Errichtung dieſer Gebäude gewann man den wichtigen Vortheil, daß ſie den Bürgeren nicht zur Laſt fallen. Ehedem hatte man dieſe Gebäude nur in Feſtungen, heut zu Tage aber laſſen die Fürſten in groſſen Städten, wo eine ſtarke Beſazung liegt, für jedes Regiment eine eigene Caſerne bauen. Man bauet ſie meiſtens an den Wällen, oder in groſſen Gaſſen herum. Es giebt ſo groſſe und wohlgebauete, daß oft auch in geſönderten Zimmeren die Offiziere der Regimenter wohnen können, und dieſen Theil eines ſolchen Gebäudes nennet man alsdann Pavillon. In den alten Zeiten brauchte man dazu geringe niedere Gebäude, nur mit einem Stokwerk, die für die Infanterie nennete man Huttes, wahrſcheinlich von dem teutſchen Wort, Hütte: denn die Deutſchen hatten vor den Franzoſen Soldatenwohnungen, die für die Cavallerie, belegte man mit dem Namen Baraques. Den Namen Caſernen erhielten dieſe Gebäude nachher von dem lateiniſchen Wort Caſa, d. i. Hütte. Ludwig der XIVte, König in Frankreich, ließ zuerſt ſo groſſe Gebäude für die Soldaten errichten, und gab dieſen, um ſie dadurch vor den Baraques zu unterſcheiden, den Namen Caſernes. Die Caſernes ſind darum den Baraques vorzuziehen, weil ſie nicht ſo viel Plaz einnehmen: denn ſie haben etliche Stokwerke, und können ſich 2, 3, 4, 5 mal ſo viel Menſchen auf einer Grundfläche befinden, als in den Baraques, inſonderheit bey den Infanterie-Caſernen. Man kann dieſe compendiö-

ſer zum Feuren einrichten. Ganze Compagnien, ganze Regimenter, ſind in einen kleinen Raum eingeſchloſſen, können daher leichter viſitirt, und in Ordnung und Bereitſchaft gehalten werden, überdies kann man dadurch dem Ausreiſſen um ein merkliches vorbiegen, und endlich braucht man für die Caſernes, die viele Stokwerke haben, nur ein Dach, eben ſo wie für die Baraques, die nur ein Stokwerk haben, alſo wird auch da ein wichtiges erſpart. Man bedenke nur die Unkoſten, die ein neues Dach, und ſeine nachherige Unterhaltung erforderen. Bey einer Cavallrrie Caſerne kann man mit Vortheil einen inneren Hof anbringen, die Caſerne würde ſonſt einen gar zu langen Plaz erfoderen, und neben dem kann ein ſolcher Hof zu Miſtpläzen, Abtritten und Holzverwahrungen dienen. In den Brſtallungen kann man z. E. für eine Compagnie 102 Pferdeſtände anbringen, 80 vor die gemeinen Soldaten in denen beyden langen Seiten, und 22 für die Offiziere in der Giebelſeite. Jeder Pferdſtänder iſt 9 Fuß lang, und 5 breit. Dieſe Ställe haben groſſe Futterkaſten. An den beyden Seiten des Gebäudes können Eingänge in die Caſerne angebracht werden, und durch Treppen hinauf, gelanget man zu den oberen Stokwerken. Im zweyten Stokwerk ſind die Wohnungen der Reuter, die in ordentliche Zimmer und Küchen abgetheilt ſind. Jede Stube mag z. E. 20 Fuß lang, und 9 Fuß breit ſeyn, und in jeder Stube können vier Man in zwo Schläfſtätten, je zwey und zwey zuſammenliegen. Eine ſolche Stube iſt mit einem Ofen verſehen, und vor dem Ofen kann man einen Kochheerd anbringen. Es iſt gut, wenn man da, wo die Pferde ſtehen, nur Mezanninen oder Halbfenſter anbringt, die aber wenigſtens 7 Fuß Mauer unter ſich bis auf den Boden der Pferdſtände haben müſſen, weil das nahe Fenſterlicht denen Pferden ſchädlich iſt. Der Stall muß nicht

zu nidrig ſeyn: denn die Pferde dünſten ſtark aus. Eine Höhe von 12 Fuß mag angehen. Es iſt gut, die Zimmer hoch zu machen, weil das für die Geſundheit des Soldaten ſehr vortheilhaft iſt, z. E. 12 Fuß, wie diejenigen der Offiziers.

Eine Infanterie-Caſerne hat ungefähr die gleiche Einrichtung, wie diejenige, ſo die Reuterey bewohnet, mit dem Unterſcheid, daß ſie keine Beſtallungen hat. Gut iſt es, wenn man auf allen Stokwerken einen Vorſaal anbringt, um bey jeder Gelegenheit, wo ganze Compagnien oder ihr gröſter Theil beyſamen ſeyn ſollten, da in einem eingeſchloſſenen Raum verſammeln zu können. Das Dach in einer ſolchen Caſerne kann in drey Böden vertheilt werden, und man kann den ganzen Raum unter etliche Compagnien vertheilen, um verſchiedene Dinge, die ihren verſchiedenen Gebrauch haben, da vortheilhaft zu verwahren. Zu Erſparung der Koſten, kann man an dieſer Art Gebäude alle architektoniſchen Verzierungen weglaſſen: denn man kann da herzhaft ſparſam ſeyn, und mehr auf Dauer und Bequemlichkeit, als aber auf Pracht und Koſtbarkeit ſehen. Daher kann man auch die Dachfenſter, Kappfenſter oder Dachluken, (ſiehe dieſe) ganz einfach und ohne Kehlen machen.

Der wichtige Nuzen bey dieſer Art von Gebäuden, iſt eben derjenige, daß der Soldat oft noch gar mit Weib und Kinderen dem Bürger nicht beſchwehrlich fallt, daß der Landesherr daher, wenn er dem Bürger keine Bürde dieſer Art auflads, ein ſtärkeres Quartiergeld abforderen kann, welches dann noch einen Zins für die Caſernes erträgt

Wachthäuſer, Corps de Garde, (Exubies) lat.

Dieſe ſind meiſtens an den Stadt- oder Feſtungsthoren, oder einem Schloſſe, oder auſſerhalb der Stadt nahe

an den Brüken und Gränzpläzen gelegen. Ein Wacht-haus iſt nur für die Wachthaltende Beſazung. Es hat gewöhnlich 3 — 4 Zimmer, in den einen ſind die wacht-habenden Offiziere, in den anderen die gemeinen Soldaten, ſo auf die Wacht ziehen mußten. Es ſind zwo Arre-ſtantenſtuben, eine für die Officiere, die andere für die Soldaten, dieſe nennet man gemeiniglich Stokhaus. Vor der Thür iſt eine bedekte Gallerie oder ein vorgehendes Dach, in einer oder zwey Reihen die Gewehrrüken ſenk-recht eingeſezt, worauf die Gewehre bey gutem Wetter lie-gen. Vor der Mitte ſtehet ein Trommelbok, worauf die Trommeln liegen, und an einer Seite auf dem rechten Flügel, ein Schilderhaus (Sentinelle, Echangette.) Die-ſes iſt hoch und ſchmal, daß ein Menſch darinn ſtehen kann, es iſt entweder von Steinen, mehrentheils aber von Holz zuſammen geſezt. Seine Geſtalt iſt theils rund, theils acht-, ſechs- oder vierekicht, es trägt ein Giebeldach. An den Seiten nach der Höhe der Mannslänge ſind Löcher angebracht. Es dienet dieſes Gebäud den Schildwachten auf ihren Poſten ſich für Wind und Regen zu ſchüzen, und durch die Löcher, können ſie auf beyden Seiten beobach-ten, was hie und da vorgeht. Ein Wachthaus muß, ob es ſchon ein Ofen oder ein Kamin hat, vor Feuersgefahr ſicher ſeyn: denn Tag und Nacht wird Winterszeit darinn gefeuert, es müſſen von Brettern gemachte Lagerſtätten (Pritſchen) ſeyn, und endlich muß es einen Abtritt ha-ben. Das Wachthaus bey dem Hauptplaz einer befeſtig-ten Stadt heißt Hauptwache. Dieſe hat eine Offizierſtube und Arreſtantenzimmer. Diejenigen ſo an den Thoren ſind, bringt man in dem Thorgebäude an. Es iſt ein niedriges Gebäud, mit einem einigen Stokwerk verſehen, da iſt auch eine gemeinere, und eine Offizier-Stube. An dieſer Art von Gebäud, wie die Hauptwache, kann man

gar wohl Architektur anbringen: denn es ſtehet auf einem freyen Plaz, und kann noch mithelfen, dieſen auszuzieren; doch iſt die toſcaniſche und doriſche Ordnung, und höchſtens die ioniſche, in dem obern Stokwerk hinlänglich: denn die Hauptwache darf mehr als ein Stokwerk haben.

Die Wachthäuſer dienen alſo dazu, diejenigen Soldaten, ſo die Wachtſtehenden auf ihren verſchiedenen Poſten ablöſen müſſen, vor Kälte und Ungewitter, in der Zwiſchenzeit, in welcher ſie von dem Wachtſtehen ausruhen können, zu ſchüzen; auch darum mögen ſie wohl noch vor die Thore verlegt worden ſeyn, damit ein Theil der Soldaten, die dieſen Tag auf die Wacht ziehen müſſen, gleichſam eine kleine Beſazung ausmache, und bey jeder Vorfallenheit von Lärm und aufrühreriſchen Bewegungen von auſſen, von Angriffen gegen ein ſolches Thor, eine gewiſſe Anzahl Männer zur Gegenwehr, bey einander ſeze, und den Ueberfall in der Noth ſo lange abhalten könne, bis ſich die Garniſon zur Gegenwehr ganz in Bereitſchaft geſtellt hat. Sie ſind daher in dieſen Abſichten betrachtet, von nicht geringem Nuzen. Die Hauptwache bringt man gewöhnlich in der Mitte einer Stadt oder Feſtung, an, um ungefähr in einer gleichen Entfernung von allen Nebenwachten, Nebenpoſten, von allen Stadtthoren, zu ſeyn. Schon die Römer, bewachten ihre Städte ſehr fleißig.

Dieſer iſt nun der praktiſche Theil der Feſtungskunſt, den theoretiſchen werden wir unten, bey den Wiſſenſchaften, und den verſchiedenen Theilen der Mathematik, durchgehen.

Wenn wir nun unſern Blik auf den Nuzen der Feſtungswerke heften, und betrachten, wie weit er ſich erſtreke, ſo muß ich geſtehen, daß er für den Menſchen, als ein mit Vernunſt und mit einem aufgeklärten Geiſt, begaab-

gaabtes Geſchöpf betrachtet, ſehr geringe, daß ihre Arbeit, ſo groß, ſo ſchwer und künſtlich ſie iſt, der Menſchheit eher zum Schaden, als zum Nuzen gereichet: denn was der mit Vernunft verſehene Erdbewohner, zu ſeinem eigenen Verderben erfindt, macht ihm Schande, ſo ſehr auch ſeine Geniekraft, ſeine Kühnheit, die ſchwerſten Arbeiten auszuführen, dabey hervorleuchten.

Unſer Leben, ſo viele Annehmlichkeiten es hat, führt uns doch durch viele mit Dornen angefüllte Wege; es iſt unvollkommen, und wir können auf keine andere Weiſe zu dem Ziel der wahren Glükſeligkeit, und zu der Vollkommenheit gelangen, als wenn wir vorher Ungemach, Schmerzen, Unglük und Leiden ausgeſtanden haben, und dadurch geläutert worden ſind. Dieſem kann kein Menſch, auch der gröſte nicht, entgehen; das iſt ein Weg, den alle gleich betretten müſſen, wenn ſchon die einen früher, die andern ſpäter, wenn ſchon die einen auf eine merkbarere, die andern hingegen auf eine unmerkbarere Art, und mehr im ſtillen: denn auch die geräuſchvollſten Freuden, die uns Anlas geben, zu vermuthen, ein Menſch ſeye in ihrem ungeſtöhrten Genuß, beynahe vollkommen glüklich, ſind oft die Quellen und das Mittel ſeiner gröſten Leiden.

Wenn wir alſo bedenken, wie unvollkommen und kurz unſer Leben iſt, durch wie viele natürliche Zufälle, wir alle mehr oder minder, beynahe täglich in dem ruhigen Genuß irrdiſcher Güter, geſtöhrt werden; läßt es ſich denn noch begreifen, daß ſich Menſchen, mehrere Leiden erkünſteln. Wir, die wir alle uns freuen ſollten, daß der gerechte Schöpfer, allen ein verhältnißmäßiges billiges Maas von Leiden und Freuden ausgetheilt hat, wir ſollten gegenſeitig in allen Ständen, in allen Landen, ſo viel möglich, in einer ſolchen engen Verbindung unter einander ſtehen, nach einem Zwek, nach der Vermehrung un-

ſerer Glükſeligkeit, unſers Wohlſtandes, unſerer Ruhe, arbeiten zu können, und hingegen alle natürlichen Leiden und Unvollkommenheiten, einander tragen zu helfen, zu mildern, zu mindern, zu heben. Und was ſind dann Feſtungen? ſie ſind eine wahre Anzeige von Unvollkommenheit; denn wären die Menſchen friedfertig unter einander, würde jeder Monarch zufrieden, ſein eigen Land beherrſchen, ohne leidenſchaftlich auf ſeine Erweiterung zu denken, ſo hätte man keine Feſtungen nöthig. Jezt ſind die Feſtungen eben darum nüzlich, weil man an denjenigen Orten, wo ein Land offen, inſonderheit wo es eben, oder nur von kleinen Gebirgen eingeſchloſſen iſt, weil man gerade da zur allgemeinen Sicherheit, durch Kunſt erſezt, was uns die Natur nicht verleihen, weil man da ein Land bewachen, und ſeine Gränzen beſchüzen kann.

Sollte das nicht ein wichtiger Nuzen ſeyn, wenn wir z. E. bedenken, daß nichts ſo den Genuß unſers Lebens erhöhet, nichts ſo unſere Freuden verſüſſet, als Ruhe; und wie könnten wir das ſeyn, wenn wir plözliche feindliche Angriffe zu beſorgen hätten, die dem Oberherren ſeine Macht, ſein Anſehen ſchwächen, dem Privatmann aber ſeine Güter rauben, ſeine Wohnungen verheeren könnten; da müſſen wir alſo in unſern heutigen Zeiten, wo Macht und Anſehen, wo eine vollkommnere Kriegskunſt, wo Ehrgeiz die Nachbaren einander gegenſeitig furchtbar machen, wo Leidenſchaften des Neides und der Herrſchſucht, heftig in den Herzen kämpfen, als einen wichtigen Vortheil betrachten, Feſtungen zu haben; und überdies könnte man denken, wäre es für die vielen Tauſend Menſchen, die ſo viele Garniſonen beſezen und bewachen, eine neue Art, ſein Brod mit Ehren zu verdienen, und ſeinem Vaterland zu nüzen; wenn man es nemlich dahin bringen könnte, daß ſolche Männer, die man Soldaten,

und ihre Aufſeher, die man Officiere nennet, daß ſolche ihre Zeit, wo ſie ihre Dienſte auf der Wache, und in der Waffenübung gethan haben, mit nützlichen Arbeiten und Beſchäftigungen ausgefüllet würde; z. E. daß der Officier das theoretiſche und praktiſche der Kriegskunſt, aus dem Grund lernen würde, und man den Soldat mit offentlichen Arbeiten, z. E. Feſtungs- Straſſenbau, oder bey Errichtung anderer Gebäude, oder zu Hauſe mit gewiſſen Arten von Fabrikenarbeiten, beſchäftigen würde. Das könnte ihn vor vielen Irrwegen verwahren, auf die ſie Müßiggang und Langeweile ſo leicht führen. Auf dieſe Art, wäre der Kriegsſtand ein ehrwürdiger nnd nützlicher Stand: denn ohne die Unthätigkeit, die darinn herrſcht, und die flüchtigen Köpfen ſo angenehm iſt, hat er ſehr viel gutes, (doch ſiehe Kriegsſtand.)

Feſtungen, ſind alſo nach dem Zuſtande heutiger Zeiten, gut und nöthig, wo ein Land offen, ganz eben, z. E. gegen Holland; von der einen Seite Frankreichs gegen die Schweiz im Elſaß, wo es nur von kleinen Gebirgen eingeſchloſſen iſt; aber wo es durch die Natur, hohe unüberſteigliche Gebirge und Felſenklüften hat, wo Eis- und Schneegebirge ein Land von dem andern trennen, wie die Alpen und der Gotthardtsberg Italien von der Schweiz, da iſt es ſehr unnöthig, und dieſe Lage iſt für ein Reich wirklich eines der köſtlichſten Geſchenke der Natur, wenn wir bedenken, daß alle Kunſt, wann ſie anch den höchſten Grad von Vollkommenheit erreicht, es doch nicht ſo unmöglich gemacht, in ein Land einzutrlngen, wie es jene bergigten Thürme, Mauren und Wälle, jene, ſo zu ſagen, bis an die höchſten Wolken reichende Felſenſpizen und Eismaſſen, machen; wenn wir übetdies erwägen, wie viel einem Reich, der Feſtungsbau, der Unterhalt dieſer Feſtungs-

ſtungswerke, und die Beſazung, die dahin verlegt wird, koſtet.

Die Natur erſpart uns alſo durch ſolche Arten von Gebirgen, die in einer Kette die Gränzen eines Landes beſchüzen, ſehr viele Ausgaben, und ſtellt uns doch am ſicherſten.

Dieſe glükliche Lage, genießt ein groſſer Theil unſerer Schweiz, möchten es doch ihre Bewohner würdig und dankvoll genieſſen: wären ſie nächſt dieſer glüklichen Lage, einträchtig und bereit, wie ihre groſſen Vorfahren, für die Freyheit ihres Vaterlandes zu ſtreiten, ſo könnte ſie gewiß auf dieſe Art kein Nachbar, ſo mächtig und fürchterlich er ſcheint, überwinden.

Deſſen ſoll ſich ein jeder wakerer Schweizer freuen, und ſtolz darauf ſeyn, und iſt ſein Gefühl dazu, in einer gehörigen Stimmung, ſo wird ſich das andere gewiß von ſich ſelbſt geben.

Wiederum einen Theil der Kriegsbaukunſt, machen die Befeſtigung der Meerhaven, Seehaven, Küſten, aus.

Ein Haven, (Port, Portus, Hâvre, Porto,) iſt ein groſſes Waſſerbehältnis, am Rande oder Ufer des Meeres, worein Schiffe aus- und einlaufen, und ſicher vor dem Sturm ſeyn können. Sie entſtehen entweder von Natur, oder werden durch groſſe tiefe Dämme, dazu geſchikt gemacht, können auch, wenn die Oefnung des Havens enge iſt, mit Ketten verſperret und verſchloſſen werden. In dem Meerhaven, der den Theil des Baſſins eines Meeres ausmacht, der weiter zurük liegt, und weniger tief iſt, können auch die Schiffe ſicher liegen, abgetalket, ausgebeſſert und kalfatert werden.

Das abtalken oder abtakeln, iſt, von einem Schiffe, ſo in einem Haven überwintert, Tau, Seegel, Anker und

und Geſchüze abnemmen, und dieſe in einem beſtimmten Hauſe, oder bey einem Kriegsſchiffe im Arſenale aufbewahren. Kriegsſchiffe, takelt man zu Friedenszeiten ſämtlich ab, bis auf einige wenige, ſo die Schiffahrt und Küſte bedeken. Das Kalfateren, geſchieht bey alten Schiffen, Morgen und Abend, durch denjenigen, den man Kalfater heißt. An einem neuen, verſtopft man durch dieſe Arbeit, alle Rize mit Handwerk, hernach beſchmiert man es mit Talg, Pech und Theer, damit ja kein Waſſer eindringen könne. Der Schiffszimmermann, bedienet ſich dazu gemeiniglich alter getheerter Schiffstaue. Dieſe zerhauet man in Fußlange Stüke, man windt ſie auf, brühet ſie in heiſſem Waſſer aus, damit das Werch geſchmeidig werde, und nachdem ſie troken, gut aus einander gepflükt iſt. (Siehe aber das mehrere bey dem Schiffbau.)

Man theilt die Häven in natürliche oder künſtliche, in gemächliche Haven, (Havres d'entrée,) und Fluthäven, (Havres de barres;) die erſtern ſind von einer Art, daß man immer hinein kommen kann, weil es ihnen niemalen an nöthiger Tiefe des Waſſers gebricht. Bey den Fluthäven, muß man ſich nach der Ebbe und Flut richten, eine Ungemächlichkeit, welcher viel Seehäven unterworfen ſind; die Einfahrt iſt da durch einen Felſen oder Sandbank verſperrt.

Unter den natürlichen Haven, giebt es ſolche, die in Geſtalt eines Amphitheaters, in das Ufer eingetrungen haben, oder, um noch deutlicher zu reden, wo das Meerwaſſer gleichſam in das Land eingefreſſen hat, und dadurch ein Ort zum ſichern einfahren und anladen entſtand. Die andern ſind ein ausgefreſſenes Stük Land, das alsdann einem halben Mond gleich, deſſen umgebogene Hörner,

ner, einen ſchiklichen Plaz zur Landung der Schiffe bereiten.

In dieſen Häven, kleinen Meerbuſen, Buchten, in dieſen durch die Natur ausgegrabenen Gegenden des Ufers, können die Schiffe aus- und einladen, Sturmwinden und Ungewittern ausweichen, und ſie ſind mehr oder minder, im Stande, zu ankern, je nachdem ein Ort mehr oder minder Grund und Sicherheit hat. Die Lateiner geben ihnen den Namen Portus; die Griechen Λιμην; die Italiåner Porto, oder wenn ſie klein ſind, Porticello; und die Spanier Pærto; die Franzoſen Port oder Hâvre; Engländer und Holländer Haven.

Da die Schiffe nicht an allen Küſten, ohne Gefahr länden können, entweder, weil ſie zu hoch ſind, oder weil das Meer, das in ſeinem Lauf an ihnen durchſtreicht, zu nieder iſt, um Gebäude zu tragen, oder weil dieſe Küſten mit Sandbänken beſezt ſind, oder dem heftigen Gewalt des Windes allzuſehr ausgeſezt werden, ſo nennet man die Küſten auch oft im teutſchen, an denjenigen Orten, Port, wo ſich dieſe Schwierigkeiten nicht finden, wo die Schiffe leicht und ohne Gefahr anländen, ein- und ausladen, und innbleiben können.

Ihre Geſtalt gleicht meiſtentheils derjenigen *eines kleinen Meerbuſens*, oder einer Bucht, und die *Küſte* iſt gemeiniglich ganz, oder zum Theil mit *Bergen* beſezt, welche die Schiffe vor den Winden ſchüzen. Oft gab, wie ich ſchon geſagt habe, die Natur ſelbſt einigen Haven dieſe ſo wichtigen Vortheile, und die menſchliche Induſtrie verbeſſerte das, was noch maugelte an andern Orten, oder brachte gar an Orten an, wo ſonſt noch keine waren; dazu muß man aber eine genauere Kenntnis über die Lage einer ſolchen Gegend haben, ob man da ſicher ankern

ankern könne. Unter Seehäven, verſtehet man aber nicht allein diejenigen Pläze an den Küſten des Meeres, welche ſichere Orte zur Schiffslandung haben, wo man überdies ihre Waaren auf- und abladen kann. Man nennet auch diejenigen Orte ſo, die zum Schiffsbau, und zu Verwahrung der Schiffe beſtimmt ſind.

Dieſe Haven alle, ſind gemeiniglich durch Dämme verſchloſſen, auf welche man Batterien von Canonen ſezt, um den Eingang zu verthaidigen, an welchem man in der Nähe, einen Leuchtthurm anbringt, der auch Farus, Fanal genennet wird. Er iſt ſehr hoch, und an einem Seehaven, oder auch an den ſich ins Meer erſtrekenden Erdengen und Spizen der Ufer. Des Nachts wird darauf Feuer unterhalten, nach welchem ſich die Seefahrer richten, und ihren Lauf nemmen können, entweder das Ufer zu meiden, oder ſich einem Haven zu nähern. Der erſte Leuchtthurm dieſer Art, iſt von Ptolomäo Philadelpho, König in Egyptien, 470 Jahr vor Eroberung Roms, und von Pharus, wovon er auch den Namen erhalten, aufgeführt worden. Es war ein hohes pyramidaliſches Gebäude, das man unter die ſieben Wunder der Welt rechnete, und allen nachfolgenden Leuchtthürmen den Namen Pharus mitgetheilt. Der Baumeiſter deſſelben, ſoll Seſoſtrates geheiſſen haben, von dem man vorgiebt, er habe an den Thurm folgende Inſcription eingegraben. Seſoſtrates, des Dexiphani Sohn, wiedmet dieſes Werk den Göttern, ſo die Wohlfahrt der Seefahrenden beſorgen, welche Innſchrift er mit Kalk überzogen, und anf dieſen des Königs Namen geſezt, der dann nur eine Zeitlang ſtehen geblieben, ſo lange als Philadelphus gelebt, nach der Zeit vom Regen mit dem Kalke heruntergewaſchen worden, wodurch des Seſoſtratis Namen zum Vorſchein gekommen, der zum Andenken beſtändig geblieben.

ben. Der ſchönſte Fanal oder Leuchtthurm, jeziger Zeit, iſt in Genua. In dem baltiſchen Meere, wo ſie Baaken heiſſen, giebt es unterſchiedentliche. Auf dieſen Thürmen werden auch Flaggen darauf ausgeſtekt, im Nothfall mit Kanonen Looſungen gegeben, und den Schiffen ihre Signale beantwortet.

Damit ein künſtlicher Ankerplaz, der ſich aber noch von einer Rheede unterſcheidet, den Namen eines Havens verdiene, ſo muß er gehörig tief und geräumig ſeyn, und eine bequeme Einfahrt haben. Die Kunſt banet, um der Natur zu Hülfe zu kommen, und Schiffe vor dem Wind zu ſichern, oft Waſſerbetten, ſie erhöhet einen Damm oder Molo, wodurch die Wellen von gleicher Seite gebrochen werden; der Haven dekt ſie überdem, durch Befeſtigungen vor dem Ueberfall. Je beſſer beydes bewerkſtelliget iſt, je ſicherer und reiner die Einfahrt iſt, deſto ſchöner ſind die Haven. Man hat auch bey den künſtlichen, offene Haven, wo man jederzeit einlaufen kann, und Fluthäven, (ſiehe oben.)

Oft iſt der Haven, der Ausfluß eines Fluſſes ſelbſt, wenn er groß und tief genug iſt, um Flüſſe zu tragen. Oft macht eine Bay, eine Bucht, den Haven aus. Groſſe Haven, ſind gemeiniglich zur Sicherheit der darinn liegenden Schiffe, mit einer Befeſtigung verſehen, um die Schiffe vor allem Angriff zu verthaidigen. Man verſchließt den Eingang mit Pfählen, Sperrketten, oder ſogenannten Bäumen. Man ſucht auch die Fahrt rein zu halten, daher werden die Stellen, welche ſich etwa von dem Ausfluß eines Fluſſes, beſonders zuſchlämmen, vertiefet. Man verſichert den Schiffen die Einfahrt hiedurch, und zeiget ihnen, wenn Untiefen vorhanden, und dieſe nicht zu ſehen ſind, durch die Baaken und Tonnen, den

Weg,

Weg, wozu auch die Lottſen beſtellt ſind, die Schiffe ſicher in den Haven zu bringen.

Die Baaken nun, ſind kleine, etliche Fuß lange, zwey Zoll dike, und unten zugeſpizte Pfähle, welche man in den Erdboden mit einem Hammer treibt, wenn man eine Kanal- oder Teichlinie abſteken will.

Tonnen, Tonnes, Baliſes, Aloignes, Amargues, Amarques, oder kürzer, Marques, heiſſen die auf dem Waſſer ſchwebenden Tonnen, oder aufgerichteten Maſten und Stangen, welche die Sandbänke, Klippen, Felſen, enge Durchfahrten und dergleichen gefahrlichen Oerter, zu erkennen geben, und den Seefahrern zum Unterricht dienen, ihren Cours darnach einzurichten. Man hat zuweilen auch kleine Tonnen, über den Ankern ſchweben, um anzuzeigen, wo dieſe liegen. Man bringt dieſe beſonders an den Küſten an. Dieſe Lottſen, Lottsmannen, Lamoneurs, Pillottes entires, ſind diejenigen bey den Schiffahrten, welche an einem Haven wohnen, und deſſen Aus- und Eingänge wohl kennen. Er führet die Schiffe, ſo in den Haven aus- und einfahren wollen, gegen gewiſſe Belohnung, und macht, daß ſie die gefahrlichen Orte ausweichen, welche den Schiffern unbekannt ſeyn müſſen. Wenn die See ſtürmiſch iſt, ſo ſind dieſe Männer am aufmerkſamſten, und ſo bald ein Schuz von einem Schiff in die See geſchieht, ſo müſſen ſie auch bey den gröſten Sturmwettern heraus, um denſelben zu Hilfe zu eilen, und ſie glüklich in den Haven zn bringen. Die Leute ſind beeidiget. Die Bequemlichkeit verlangt überdem noch manche Nebenſtüke, die ſich bey einem Haven befinden müſſen. Hiezu gehören die beſondern Abtheilungen, für jede Art von Schiffen: die Brüken, (ſiehe oben,) Dämme, die mit Krahnen und Hebezeugen, zum aus- und einladen beſezt ſind: Leuchtthürme, um den Haven anzuzei-

gen: Schiffswerften und Doken, zu Ausbeſſerung der Schiffe. Man hat dieſe Schiffswerften darum in der Nähe eines Havens, damit man die fertigen Schiffe darein ablaſſen kann. Die Doken ſind gemauerte Waſſerbehälter, in einem Haven, oder an einer Schiffswerfte, welcher das Schiff rund herum umgiebt, auch auf allen Seiten Stuffen hat, und mit Waſſer gefüllt werden kann, damit das Schiff mit vollem Waſſer einlaufen kann. Hierauf wird das Waſſer wieder heraus gelaſſen, und das Schiff bleibt auf dem trokenen ſtehen.

Der Zwek dieſer Doken, iſt, ein Schiff auszubeſſern, es zu kalfatern, und wenn ſolches geſchehen iſt, ſo wird das Schiff wieder herein gelaſſen, und das Schiff läuft aus der Doke in den Haven. Man bedienet ſich der Doken auch zu Erbauung groſſer Kriegsſchiffe, vom erſten Range, weil es bey ſolchen viel Mühe macht, ſie von den gewöhnlichen Schiffswerften ins Waſſer zu laſſen. Dieſe iſt ganz verſchloſſen, und hat nur vorwärts nach dem Haven zu, Schleuſenthore, um das Schiff herein oder heraus zu laſſen. Es ſind auch hinter dem Thore zwey Nuthen, für Fallbäume eingehauen, zwiſchen welchen ein Damm ausgefüllt iſt, damit die Doke, wenn ſie vom Waſſer wieder entlediget iſt, troken bleibe. Der Boden einer Doke, hat ein Roßwerk, wie eine *Schleuſe*, welches mit ſtarken Bohlen vertäfelt iſt. und *in der* Mitte, wo der Kiel des Schiffs zu ſtehen kömmt, ſind Queerhölzer befindlich, auf welchen er ruhet, damit der Kiel nicht zu ſtarke Eindrüke mache. In ſolchen Haven, wo Ebbe und Flut eintritt, iſt drr Dokenboden um einen Fuß höher, als die gewöhnliche Ebbe zu liegen pflegt, daß man alsdann nicht immer nöthig hat, die Doke auszupumpen. Sollte die Flut aber nicht ſo hoch anlaufen, daß das Schiff mit Springflut in die Doke zu bringen wäre, in

dem

dem die Kriegsſchiffe von der Linie, wohl 12 — 14 Fuß tief im Waſſer liegen, ſo muß der innere Raum ſo breit ſeyn, daß dieſelben wenigſtens mit Lichtern hineingezogen werden können, die nochmal wieder herausgeſchaft werden. Allein, wo keine Ebbe und Flut iſt, muß das Waſſer nothwendig mit Pumpen herausgeſchöpft werden, und weil es unten beſtändig wieder eintringt, ſo muß man eine Waſſerkunſt unterhalten, die Tag und Nacht mit abwechſelnden Pferdten, in Bewegung erhalten wird. Die Wände der Doke, ſind maßiv, und erweitern ſich. Dieſe Erweiterung iſt eine Folge der Dokenbänke, deren drey bis vier, inwendig ringsherum laufen, und nicht nur dazu dienen, das Schiff von allen Seiten abzuſteiffen, damit es feſt ſtehe, ſondern auch die Baumaterialien und Geräthſchaften bey der Hand zu haben. Dieſe Bänke ſind ziemlich breit und hoch, und daher befinden ſich in denſelben ſteinerne Treppen, auf welchen die Arbeiter von Bank zu Bank hinauf ſteigen, bis der Bau oder die Reparatur vollendet iſt. Der ganze Endzwek dieſes Baues, würde vereitelt werden, wenn das Waſſer aller Orten, durch Boden nnd Wände tringen könnte. Dieſe müſſen alſo ſo gut waſſerhaltig ſeyn, als die beſten Schleuſen. Sie werden daher, wo möglich, von Quatern gebauet, auf das ſorgfältigſte zuſammengefüget, bekommen hinterwärts noch mehr Contreforts, als die Schleuſen ſelbſt, und werden mit Kleyerden beſtampfet.

Zu einem Haven gehören dann auch noch ferner: Vorrathsgebäude, (ſiehe oben,) Pakhöfe, Waarenniederlagen, Werkſtätten, für die zum Schiffbau benöthigten Handwerker, Wirthshäuſer u. dgl.

Es giebt dann auch nahe bey einem Meerhaven, eine Gegend im Meer, zum Ankerplaz, die etwas von der Küſte ab iſt, und dieſe nennet man Reede, Rhede; da lie-

gen die Schiffe vor gewiſſen Winden und Stürmen ſicher; doch muß man hiebey folgende Regeln beobachten. Die Schiffe müſſen in einer gewiſſen Entfernung von einander bleiben, daß die Kabeln ſich nicht verwikeln, und Schaden thun können. Dieſe Kabeln, Kaabeln, Cabeln, ſind groſſe Seile oder Taue, womit man die Schiffe eben auf der Rheede oder ſonſt anhängt, daß ſie nicht fortweichen können; auch zieht man damit Boote oder andere ſchwere Sachen in die Höhe. Sind mehrere Schiffe da, ſo muß dasjenige, ſo am weiteſten abliegt, die Nacht über, Feuer ausſezen, um die auf der See kommenden zu belehren. Die Rheede iſt für den Schiffer offen, wenn er daſelbſt frey ankern darf, welches allen Unterthanen und Fremden zu gut kömmt. Sie iſt es alſo immer, wenn ein anlegendes Schiff ſo liegen kann, ohne daß es unter die Kanonen vom Lande kommt.

Die Seehäven ſind, wie ich ſchon geſagt habe, entweder Buſen oder Buchten, welche durch die See gebildet werden, und die vor den Winden, die die Schiffe beſchädigen könnten, durch die Ufer bedekt ſind; oder ſie ſind die Mündung und der Eingang der Flüſſe, in welche eben dieſe Schiffe ſich begraben. Haben dieſe Eingänge keine gute Lage, ſo macht man einen Kanal, in welchen man einen Theil des Fluſſes hineinleitet, um zur Schiffahrt zu dienen.

Alle dieſe Seehaven, füllen ſich mit grobem Sand und Schlamm an, es ſey nun, daß die Abwechslung der Zeit, niemalen eine gleiche Sache in dem nemlichen Zuſtande fortdauern läßt, oder daß diejenigen Arbeiten, die man in der Abſicht, die Haven auszubeſſern, darinn verfertiget, den Strohm der Waſſer ableiten, und hingegen Schlamm und Sand dahin ziehen.

Es ſeye nun wie es wolle, kurz, es geſchieht, und geſchehe es nun auf welche Art es immer will, ſo iſt es doch unſtreitig, daß man dieſe Hafen von den die ſich anhäuffenden Unreinigkeiten ſäuberen kann: denn es ſind wenig Häfen, die in der umliegenden Gegend ſo entblößt von flieſſenden Waſſeren wären, daß man ſie nicht ſollte ſammeln und ſo benuzen können, daß ſie zu ihrem freyen Lauf, und zur Säuberung dienen könnten. Es iſt da nemlich nur die Rede von denjenigen Hafen, die nicht in den Flüſſen ſind. Da ſie an einem Meer, wo die Fluthen merklich ſteigen, ſo kann man, wann es Fluth iſt, die Waſſer im Grund des Hafens zurükhalten, und zwar vermuthlich einer Schleuſe, die ſich, wenn es Ebbe iſt, öfnet, und davon die Waſſer ſehr hoch, und mit Ungeſtüm herunterfallen, und den im Hafen geſammelten Sand oder Schlamm mit wegnemmen. Wenn man aber viel flieſſendes Waſſer braucht, ſo muß man darinn ſehr behutſam zu Werke gehen, daß man dieſe Waſſer niemalen in Zeiten von Ueberſchwemmungen, oder ſonſten, wann ſie allerhand Sachen mit ſich führen, hineinleite, ausgenommen man könne ihnen zugleich einen ſchnellen Fall geben: denn wenn das Waſſer eine gewiſſe Quantität Erde mit ſich führet, ſo nimmt es nichts mehr mit ſich weg, im Gegentheil entlediget es ſich von einem Theil jener Erde, wenn man ihm nur ein wenig Ruhe läſſet.

Die Urſachen des Sandes und Schlammes, ſo ſich bey den in den Flüſſen angebrachten Hafen angehäuft haben, ſind beynahe eben diejenigen, welche die Ueberſchwemmungen verurſachen: denn alles, was ſich dem Strome widerſezt, z. E. die Krümmung ihres Bettes, die ungleiche Tiefe ihres Grundes, ihre Fälle, die Mühlendämme, hintert den freyen Lauf, und verſchaft daher Gelegenheit, denjenigen Sand und Schlamm, womit ſie be-

beladen ſind, abzulegen oder zurükzulaſſen. Da auf der anderen Seite eben dieſe Krümmungen Urſachen ſind, warum das Bett dieſer Flüſſe weniger abhängig iſt, weil der Weg länger iſt, ſo flieſſen ſie, wenn ſie an den Eingang kommen, ſo ſchwach, mit ſo geringer Schnelligkeit, daß ſie von dem Meer aufgehalten, und zurükgeſtoſſen werden. Dadurch geſchiehet, daß der bisdahin mit fortgeſchwemmte Sand und Schlamm zu Boden ſezt, und daher der Schiffarth nachtheilige und hinterliche Untieffen und Sandbänke entſtehen machen. Auch das Meer führet alsdenn von ſeiner Seite auch ſolche Unreinigkeiten zu, die dieſe Waſſer nicht Gewalt genug haben, zu vertheilen, und wegzuſchaffen, und das iſt dann die Urſache, warum in ſo kurzer Zeit eine ganze Mündung, ein ganzer Eingang kann angefüllt werden. Daher müſſen die Flüſſe worinnen man ſchiffen ſoll, bey ihrem Eingange, überaus ſchnell ſeyn, und um dieſe Schnelligkeit, die ſie haben, ſollten, ja nicht zu verfehlen, muß man ihren Weg verbeſſern, ihr Bett reinigen, ihre Ufer erhöhen, und alle Hinterniſſe ihres Laufs aus dem Wege räumen. Und, weil es oft geſchiehet, daß an dem Orte ihres Eingangs ihr Bett breiter wird, da ſie ſich ſo breit machen, daß ſie um ſo viel weniger Gewalt haben, ſo wäre es gut, an dem Ort, wo ihre Ufer niedriger werden, und wo ſich eines von dem anderen entfernet, zwey Dämme von den Pfählen zu machen, die indem ſie ihr Waſſer in ein engeres Bett einſchlöſſen, ihnen mehr Gewalt mittheilen, und machen, daß ſie ihre Schnelligkeit immerfort behalten; überdem ſicheren die Dämme, wenn man ſie anleget, vor ſchädlichen Winden, und wiederſezen ſich dem Sande, ſo von derjenigen Seite herkömmt, von der man verſpühret, daß ihn das Meer zutreibe.

Was die Beſorgnis betrift, dieſer Sand und Schlamm möchte im Sommer angeführet werden, und zwar zu einer Zeit, wo wenig Waſſer im Fluſſe iſt, ſo wird, wenn ſich die Dämme dem Sande, der aus der See vor den Mund des Stroms kommt, wiederſezen können, das Waſſer des Fluſſes in einem ſolchen Zeitpunkt, keinen Sand mehr hineinführen: denn weil es in ſeinem natürlichen Bette und ſehr klar iſt, ſo wird es, wann es niedrig iſt, nichts von Sand oder Schlamm mit ſich führen, u. ſ. w. (Siehe Dämme und Kanäle.)

Um die Häfen zu ſäuberen, und vom eingeſchlämmten Sand oder Schlamm zu reinigen, kann man entweder das Waſſer in dem Hafen Schicht für Schicht abdämmen, und den Schlich nach und nach mit Grabſcheiten und Schaufeln ausſtechen, bis der Hafen wieder ſeine erforderliche Tiefe hat; oder man kann eben dieſen Zwek durch Maſchienen oder Hafenräumer erhalten. Man hat Maſchienen, die einen langen Stiel haben, in Form eines Rechens, der, indem er den Boden rechet oder haket, den Sand aufrühret, um ihn mit dem Waſſer zu vermengen und wegzuſchwemmen. Man bindt dieſe Maſchiene, ſo der Sand zu hart iſt, an ein Bord. Eben dieſe Maſchiene iſt auch gut, um Bäume aus dem Grunde des Waſſers zu heben. Will man mit mehrerer Schnelligkeit und Stärke arbeiten, ſo muß man ſich mit einem Ponton oder Baaken (ſiehe dieſen) verſehen, auf welchen man eine Maſchiene anbringet, die den Schlamm herausſchaft, und die in einem Tage bey dreyßig Schiffen Sand herausziehen. Dieſe Maſchiene, ſo den Sand herausziehet, hat die Form eines Schöpfrades, deſſen Schöpfeimer an dem Ende mit einem ſcharfen Eiſen beſchlagen, das den Boden zerſchneidet, und alsdann die Eimer in die Höhe zu heben, um es hernach in das Schif auszuladen, das dazu be-

beſtellt iſt, um es herauszuführen. Dieſes Schöpfrad wird durch ein Pferd getrieben, das durch Hilfe eines Kammrades und eines Getriebes in Bewegung gebracht wird, daß es auf das Terrain hinabfällt. Iſt das Erdreich zu ſteinigt, und ſo hart, daß die eben beſchriebenen Maſchienen unbrauchbar zu dieſer Arbeit ſind, ſo müßte man einen kleinen Bort mit einer Oefnung in der Mitte des Bodens bauen, durch welche man einen Stab, welcher unten mit einer eiſernen Spize, in Form eines Bogens, verſehen, an dem ein eiſerner Reif, der auch an den Enden geſpizt, und vorne ein Nez längſt hinunter läßt, dieſen drehen zwey Perſonen um. Der Borrer geht in den Grund des Bodens, und nimmt ſoviel Erdreich weg, als er in dem Nez, ſo daran feſt gemacht iſt, faſſen oder enthalten kann. Iſt dieſer Boden auf dieſe Art an vielen Orten durchborret worden, ſo kann man ſich alsdann, um die Arbeit zu vollenden, der oben beſchriebenen Maſchienen bedienen. Die vier Säulen des Borts dienen ihn auf und nieder zu laſſen, je nachdem es die Noth erforderet. Wollte man aber einen Boden von purem Kies oder Sand reinigen, und an Orten wo das Waſſer wenig Tiefe hat, ſo hat man ein oder mehr Schiffe, in welchen der Sand aufgeladen wird; dieſen ziehen zwo Perſonen, mit einem eiſernen Reif, der an einer Stange feſt gemacht iſt, aus dem Waſſer, und an dieſem Reif hängt ein Nez, das den Sand behält. Dieſe zwey Perſonen laden zwey dieſer Schiffe von einer beträchtlichen Gröſſe in einem Tage ein und aus; dadurch verrichtet man mit geringen Koſten viele Arbeit. Man hat auch zum Hafenräumen eine Maſchiene, die aus einer Zange beſteht, welche ſtatt der Kneipen zwey offene Kaſten hat, welche einander ihre Oefnung zukehren. Die Kaſten der herabgelaſſenen Zange ſchlagen im Grunde zuſammen, greiffen an etwas Schlamm, und die

Zange wird vermittelſt der Welle eines Laufrades wieder hinaufgezogen, da ſie dann den Schlamm in ein Gefäß ausſchüttet. Eben dieſen Zwek erreicht man auch, wenn man einen oder ein Paar Prahme an einen ſeichten Ort führt, und unter jeden Prahm nach der Seite des Abfluſſes der Fluth zu, ein Paar Pfähle befeſtiget. Mit zurüktrettender Fluth neigt ſich der Prahm nach derjenigen Seite zu, wo keine Pfähle vorhanden ſind, die Fluth ſtreicht zurüktrettend unter der geneigten Seite mit Nachdruk durch, und reißt den Schwamm mit ſich fort. Man hat noch mehrere Arten dieſer Erfindungen, allein es wäre zu weitläufig geweſen, alle anzuführen.

Was die durch Natur gebildeten Hafen betrift, ſo merkt Thucydides an, Athen habe drey natürliche Hafen gehabt, die ſo gut gemacht waren, als wenn ſie durch den höchſten Grad menſchlicher Kunſt aufgeführt worden wären, und zwar ſowohl in Abſicht auf Sicherheit, als aber auch ihrer Bequemlichkeit. Von der Art war ehedem der Hafen von Neucarthago, einer Stadt in Spannien an dem mittelländiſchen Meer. Dieſer Hafen, war in ganz Spannien der ſicherſte, und konnte in Abſicht auf ſeine Gröſſe, die gröſten Floten verwahren. Titus Livius beſchreibt ihn in dem 26ſten Buch ſeiner Geſchichte, er ſagt: Scipio habe ſich unterdeſſen vorgenommen, Neucarthago zu beſtürmen; es war eine Stadt, welche an eigenen Gütern und Hülfsmitteln, an Waffen, an Geld allen Ueberfluß hatte, und wo die Niederlagen von ganz Spannien waren. Sie war ſehr gut gelegen, um von da bequem in Afrika überzuſezen, ſie hatte einen groſſen Hafen, für die Flotte. Ueberdies iſt die Lage von Carthago folgende: Ungefähr in der Mitte der ſpanniſchen Küſte, iſt ein Meerbuſen, der meiſtens ſeine Lage gegen den Wind der aus Afrika kömmt, hat. Er iſt fünfhundert Schritt

einwärts gebogen, d. i. er geht ſoviel in das Land hinein, und in der Breite genommen iſt ſeine Oefnung noch gröſſer. Der Mündung dieſes Buſens liegt eine kleine Inſul gegenüber auf einer Anhöhe. Dieſer Hügel iſt der eigentliche Plaz, wo die Stadt gebauen iſt, die gegen Oſten und Süden von dem Meer umgeben iſt. Vom Niedergang ſchließt ſie ein Sumpf, der ſich auch ein wenig gegen Mitternacht ergießt, und zwar von unbeſtimmter Höhe, je nachdem das Meer ſteigt oder fällt. Das feſte Land, das die Stadt einnimmt, enthält ungefähr 250 Schritte

Nach dieſem Muſter, ſagt Ludovicus Nonnius, ein ſpanniſcher Arzt, habe Virgil ihn in ſeinem erſten Buch der Aeneide auf folgende Weiſe beſchrieben:

Eſt in ſeceſſu longo locus, inſula portum
Efficit objectu laterum, quibus omnis ab alto
Frangitur inque ſinus ſcindit ſeſe unda reductos
Hinc atque hinc vaſtæ rupes, geminique minantur
In cælum ſcopuli, quorum ſub vertice latet
Aquora tuta ſilent.

Das iſt ungefähr folgender Sinn: In der Tiefe des Landes ſieht man einen ziemlich tiefen, kleinen Meerbuſen, und bey ſeinem Eingang eine Inſul, welche die Schiffe vor den Winden ſichert, und einen natürlichen Hafen bildet. Die Wellen des Meeres brechen an den Uferen dieſer Inſul; rechts und links ſind groſſe Felſen, von welchen zwey die Himmel zu berühren ſcheinen, und welche den Hafen ſicher machen. Es giebt andere natürliche Hafen, die durch die Arbeit und die Induſtrie der Menſchen, ſchön und ſicher geworden ſind, und an welchen man leicht landen kann. Von dieſer Art ſind beynahe alle diejenigen, von welchen Strabo, Plinius und andere geographiſche Verfaſſer Meldung gethan. Die Griechen und Lateiner nennen die Hafen nach dem Zeugniß des Feſtus, Hafen.

Er

Er ſagt: Cotone, ſeu cotones appellantur portus in mari tuctores arte & manu facti. So war der Hafen an der Stadt Carthago in Afrika, welchen Scipio, wie Appianus ſagt, zuerſt anfieng zu beſtürmen, (ſiehe oben); er ſagt: ineunte deinde vere Scipio Byrſam ſimul & portum, quem cotonem vocant, aggreſſus eſt. Wenn Strabo von der Stadt Puzzuola nahe bey Neapel erzählt: ſo ſagt er: ſie ſeye mit der Zeit ein berühmter Ort geworden, und zwar durch den Handel, den man daſelbſt einführte, und die Küſten und Hafen, welche ihre Bewohner daſelbſt erbaueten. Urbs autem ampliſſimum factum eſt emporium, manu factos ſtationes & cotones habens.

Die berühmteſten alten Meerhafen, waren die von Tyrus, Carthago, Corinth, Mycena, Alexandrien, Syrakuſa, Rhodus und Meßina. Ich ſchränke mich nun inſonderheit auf Tyrus und Syrakuſa ein, um daraus auf den Geſchmak der Alten ſchlieſſen zu können. Tyrus hatte zwey Hafen. Der gröſſere war beynahe oval, und konnte mehr als 500 Schiffe enthalten. Er lag gegen Mitternacht, und dieſe Lage ſchützte ihn vor den Mittags-Winden. Vorüber war eine kleine Inſul von Felſen, welche ihm das Meer abgeſchnitten, und gegen Aufgang hätte es die Phönizischen Küſten, wo ſie durch die Gebirge vom Libanus geſchützt war. Zwey Dämme machten den Eingang dieſes Hafens aus. Ein dritter bedekte den Eingang, und indem er denſelben vor der Ungeſtüme der Wellen ſchützte, verwahrt die Schiffe zwey hohe Thürme an den Enden der beyden erſten, die vornen an dieſem Damm lagen, dienten zur Vertheidigung der Eingänge, die dieſe Dämme machten, dieſe waren die Leuchthürme, welche ich oben ſchon beſchrieben habe, ſiehe Leuchtthurm). Der zweyte Hafen von Tyrus war für die Kauffartheyſchiffe be-

beſtimmt. Er hatte nichts merkwürdiges als den Eingang, der auf architektoniſche Weiſe ſehr ſchön ausgeziert war, und mit einem Damm bedekt worden, den man in die See hinaus gehen ließ, um die Seewinde zu verhinteren, daß ſie die Zufarth nicht erſchweren. Der Hafen von Syrakuſa war auch ſehr berühmt. Er hatte von Norden gegen Süden 10600 Klafter, und von Weſt gegen Oſten 1600. Die Stadt ſchüzte ihn gegen Norden, die Berge gegen Süd und Weſt, und gegen das Meer war er durch das Vorgebirg Plommy und die Inſul Ortygia geſchüzt. In den neueren Zeiten ſind Genua, Toullon, Marſeille, Antibes berühmt. Dieſe Art von Kunſtwerken iſt wieder eine beſondere, in welcher ſich der Menſch hervorgethan, und ſeine Kräfte dabey angeſtrengt hat, ſie iſt wieder ein neuer Beweis, wie ſehr der Menſch für ſeine Sicherheit und für ſeine Bequemlichkeit auf jede nur erdenkliche Weiſe beſorgt war, und wie die Alten ſchon mit den gröſten Werken menſchlicher Kunſt bekannt waren, die ſich freylich, theils wegen dem natürlichen gewöhnlichen Gang der Dinge, theils aber auch wegen dem noch weit ausgebreiteteren Handel, vervollkommneten, und verfeinerten. Ich brauche eben nicht den Nuzen, der uns der Meerhafen, die Landung, die Küſte leiſten, weit zu erklären. Sie ſchüzen theils Städte und Oerter vor den Angriffen auf dem Waſſer, ſie dienen Seefahreren vermittelſt der Leuchthürme zu ſicheren Merkmalen in welcher Gegend er des Nachts ſich befinde, ſie machen die Schiffarth ſicherer, weil man da anländen, ſeine Schiffe vor Sturm ſchüzen kann, ſie erleichteren ſie, weil man durch die hie und da angebrachte Ländung ſeine Waaren erfriſchen, und auch mit neuem Vorrath verſehen kann; ſie ſind alſo eigentliche Hilfsmittel, um den Handel zu vermehren, und die phyſiſchen und geographiſchen Kenntniſſe

über

über die Lage und einzelnen Gegenden unſerer Erde aus‑zubreiten: denn ſie erleichteren das Reiſen ungemein.

Der dritte Theil der Baukunſt, iſt die Schiffsbau‑kunſt, Architectura navalis, Architecturo navalle.

Dieſe iſt die Kunſt, Schiffe nach gewiſſen planmäßi‑gen Regeln zu bauen, und in der Zuſammenſezung ihrer Theile, inſonderheit auf Feſtigkeit, Bequemlichkeit, und Zierde zu ſehen. Ein Schiff iſt unſtreitig eine der ſinn‑reichſten und nüzlichſten Maſchienen, von Holz und Bret‑tern ſo zuſammen gefügt, daß man es auf dem Waſſer fahren, und eine Laſt, ſo darein geleget worden, fortbringen kann. Ich werde mich daher lange dabey verweilen, und zwar um ſo viel mehr, weil, wie Waſſer verſchieden, ſo ſind auch die Schiffe von vielen Arten, Geſtalten, Gröſſen und zu verſchiedenem Gebrauch beſtimmt.

Die Feſtigkeit der Schiffe beruhet meiſtens auf den ſtatiſchen und mechaniſchen Regeln; zur Bequemlichkeit muß man rechnen die Abtheilung des inneren Raums, der nach eines jeden Gebrauch vonnöthen iſt; überdies, inſonderheit die Kunſt das Schiff nach der rechten Sene‑lage zu zimmern, d. i. ſeine Länge, Breite, Höhe, und ganze Stärke alſo Verhältnis‑mäßig einzurichten, daß es bequem, und ohne groſſen Wiederſtand durch das Waſſer ſchneiden könne.

Ein Schiff überhaupt genommen, hat einen Kiel, welcher lang durch den Boden hinausgehet, an deſſen beyden Enden der Vorderſteven und der Hinterſteven, auf‑recht in die Höhe. Der Vorderſteven, Etrave, Etable, Etante oder Etaule, iſt an einem Schiffe das vorne vor dem Kiel in die Höhe ſteigende, ſtark überhängende, und gekrümmte dike Holz, welches dem Vordertheil des Schiffs die gehörige Geſtalt giebt. Wenn der Vorderſte‑ven aus zwo Stüken Holz zuſammen geſezet iſt, ſo wird

da

das oberſte Brion, oder Briou, und das unterſte Rinjot genennet. Der Hinterſteven, Etambord, iſt das unterſte an dem Hintertheil des Schiffs, in dem Kiel eingelegte Holz, welches dik iſt, und aufrecht ſtehet, und woran das Steuerruder mit einem eiſernen Haken hängt; untenher ſind die Bauchſtüke, ſo das Flak, oder den Boden des Schiffs halten.

Die Bauchſtüke, Varanges, ſind eben diejenigen Stüke oder Glieder eines Schiffs, welche man beym bauen zuerſt auf den Kiel befeſtiget. Sie geben eigentlich die Sparren eines Schiffs ab, welche von einer Weite zur andern, zwiſchen dem Kiel und der Kielſchwinne, angebracht werden, und den Bauch des Schiffs bilden. Die mittlern ſind weniger als die andern gekrümmt. Auf ihre Figur kömmt es an, was für eine Geſtalt das Schiff bekömmt: denn platte, gerade, oder wenig gekrümmte Bauchſtüke, machen einen flachen Boden, dagegen mehr geſchweifte einen ſpizigen geben. Zwiſchen dieſe werden zu beyden Seiten die Innhölzer befeſtiget, welche an den Keil anſtoſſen, von da bis an das Dalbort, das iſt, die oberſte Einfaſſung des Schiffes gehen, und dem Bauch des Schiffes ſeine Geſtalt geben; dieſes füget man mit Queerbalken durch Krummhölzer zuſammen; auswendig heftet man die Dielen daran, wodurch der Bauch ſeine Kieming, und das ganze Schiff ſeine Geſtalt erhält. Dieſe Kieming, Fleurs d'un Vaiſſeau, heiſſen diejenigen Planken des Schiffs, welche zu äuſſerſt herumgehen, oder durch die Zuſammenfügung der Bauchſtüke, mit den Krummhölzern, die man auf das Flak oder den Boden leget, gemacht ſind, wodurch der Bauch des Schiffs ſeine Ründung erhält. Auswendig an dem Schiff, ſieht man den Spiegel, oder das Hintertheil, welches platt, und an deſſen Obertheil das Bild geſtellet wird, davon das

Schiff

Schiff den Namen führet. Dieſer Spiegel iſt von dem Kiele bis zu dem Ende der Hinterſteven, verkleidet, hat auf jeder Seite eine Schiffsporte, und wird folglich von dem Hakbalken und den zwey Billenhölzern, eingeſchloſſen. Man verſteht aber auch darunter, wie geſagt, den ganzen Hintertheil des Schiffs; er iſt inſonderheit an den Fregatten, oben gleich, unten aber nach Proportion des Schiffs, ſo unten in der Ründung ſpizig zugeht. An dieſem iſt oft das herrſchaftliche Wappen, nebſt dem Bild, das dem Schiff den Namen giebt, angebracht. Ueber dem Bild, wird die groſſe Flagge aufgeſtellt, welches man Hakebrett, Hakebord nennet. Die Flagge, Pavillon, iſt eine Schiffsfahne, von leichtem wollenem Zeuge, insgemein vierekig. Sie wird theils zum Zeichen der Nation, von welcher das Schiff iſt, theils auch zur Anzeigung der Würde des commandirenden Officiers des Schiffs, ſo wie auch zum Zeichen für das Schiffsvolk, gebraucht. Sie iſt breiter und gröſſer als der Wimpel, und die Windfahne, und der Splitt, (ſiehe dieſe.)

Es giebt eigentlich der Flaggen, in Abſicht ihres Plazes, zweyerley Arten. Einige wehen auf dem Hintertheil des Schiffs, oben auf dem Hekbalken, das iſt, dem oberſten Balken auf dem Hintertheil des Schiffs. Dieſe Flaggen dienen zum Zeichen des Schiffsvolks, z. E. eine blaue, daß ſie ſich vom Lande ans Schiff begeben ſollen; andere auf den Maſten, und dieſe ſind ein Ehrenzeichen. Auf den Hintertheil des Schiffs, kann ein jeder Kauffahrer eine Flagge aufſteken, aber nicht auf den Maſt: denn hier iſt die Flagge ein Zeichen der Würde. In den Flotten, werden gewiſſe Flaggen, zum Zeichen, gleichfalls nur hinten geführet. Der Befehlshaber einer Flotte, führet ſeine Flagge auf dem groſſen Maſt, und dieſes ſtehet jedem frey, der eine Anzahl Kriegsſchiffe unter ſeinem Befehl

fehl führet. Sind aber Admiralls, Vizeadmiralls und Shout, bey Nacht bey der Flotte, ſo führet der erſtere ſeine Flagge auf dem groſſen Maſt, der zweyte auf dem Fokmaſt, und der dritte auf dem Beſansmaſt, (ſiehe unten.)

Die Flagge bezeichnet ferner, eine jede Nation, wodurch ſich die Schiffe der Völker von einander unterſcheiden, und daran zu erkennen ſind. Einige Seemächte haben eine beſondere Flagge, die der Admirall einer Flotte, nicht ohne beſondere Erlaubnis aufſteken darf, und die ſpaniſche Flagge, muß ein Kapitain, der ſie führet, bey Lebensſtrafe niemals ſtreichen. Das Flaggenſtreichen iſt eine Ehrenbezeugung, die ein Schiff dem andern erweiſet. Die Admirälle der Seemächte, und der Kauffahrer, führen beyde, bey jeder Völkerſchaft, allemal eine beſondere Flagge, z. E. die königl. franzöſiſche Flagge, iſt an ihren Kriegsſchiffen mit goldenen Linien ohne Zahl, und in der Mitte das königliche Wappen mit der Ordenskette, Krone und Schilthaltern. Die Kaufleute hingegen, führen blau, mit einem weiſſen Kreuze und Wappen in der Mitte. In Gefechten, dienet die Fahne gleichfalls zu einem Zeichen; die weiſſe Flagge iſt ein Zeichen zum Frieden, die rothe zum Gefecht, beyde auf dem Hintertheil des Schiffes.

Zu den Theilen eines groſſen Schiffes, z. E. *Kriegsſchiffes*, gehören ferner, Gallerien, ſo an die *Cajütte* angehängt; ſie ſind hervorſpringende Altanen, *am* Hintertheil des Schiffs, bedekt oder offen, die zur Zierde und Bequemlichkeit für den Schiffskapitain, an deſſen Kammer ſie ſtoſſen, angebracht werden. Sie ſind mit Bley oder Kupfer bedekt. Sie verſchaffen auch neben der Cajütte, bequeme Verhältniſſe, um allerhand Sachen in dieſelben, bey Seite zu legen; die Stükpforten, wenn es ein Kriegs- oder ſonſt bewehrtes Schiff iſt; ſie ſind Oefnungen an den

Kriegs- oder Kauffahrttheyſchiffen, wo man mit den Stükken herausfeuren kann. Es müſſen demnach in einem Schiff, ſo viel ſeyn, als Kanonen vorhanden ſind. Sie ſind gerade das, was in den Batterien die Schießſcharten, nur mit dem Unterſcheid, daß die Stükpforten und Läden, oder Dekeln, dicht verſchloſſen werden können. Sie ſtehen gewöhnlich 7 Fuß von einander, und das Schiff hat ſo viele Reihen Schießlöcher, als es Verdeke hat. Die Schiffe von der gröſten Gattung, haben drey Verdeke, und alſo drey Reihen Stüke, und in jeder Reihe 15 Kanonen, diejenigen ungerechnet, welche in der Conſtabelkammer, und auf dem Caſtell ſich befinden. Die meiſten Fregatten, haben nur zwey Verdeke, um ſich deſto leichter bewegen und ſeegeln zu können. Die Speygaten, wodurch das Waſſer von dem Verdeke fließt; dieſe Speygaten, Dallons, Daillons, Orgues, ſind Rinnlöcher, oder 2 — 3 Zoll weite Oefnungen, zu beyden Seiten des Verdeks, wodurch das Regen- und Meerwaſſer von dem Verdeke geleitet wird. So ſind auch Theile eines ſolchen Schiffes. der Bug oder Vordertheil, und an demſelben das Gallion, oder der Schiffsſchnabel. Der Bug, iſt der runde Theil eines Schiffs, und daher nennet man die in demſelben befindlichen vier erſten Kanonen, Bugſtüke. Das Gallion, iſt das Vordertheil, Spize, Naſe des Schiffs. Man ſagt, das Gallion gegen Land in den Wind kehren; man ſagt auch, die Naſe in den Wind ſezen. Das Gallion beſteht aus vielen Hölzern, die einen Theil eines Zirkels ausmachen, und ſich vorne zuſammenfügen. Hierinn iſt der Abtritt des Schiffsvolks, und die Gefangenen werden hierinn aufbewahrt. Inwendig ſieht man die Cajütte, für den Führer des Schiffs, das Verdek oder den Ueberlauf, und unter demſelben ein oder mehr Verdeke, wo die Schiffleute, Reiſenden und Güter,

Kk   ih-

ihren Raum haben; und das vordere halbe Verdek. Die Cajütte, Cajutte, chambre de poupe, chambre du capitaine de vaiſſeaux, wird derjenige Ort im Schiff genennet, wo ſich der Capitain, oder auch der Schiffer aufhält. Sie iſt im Hintertheil des Schiffes, nach der Gelegenheit deſſelben, groß oder klein, und ſtellet ein oder mehrere kleine Zimmer vor. Auf den franzöſiſchen Schiffen, werden die kleinen Behältniſſe, längſt den Seiten des Schiffes, wo die Bootsleute ſchlafen, Cajüttes genennet. Das Verdek, Obertof, Ueberlauf, Pont oder Tillac, heißt in einem Schiff ſo viel, als die Deke in einem Zimmer, welche zugleich den Boden zu der obern Etage, abgiebt, und folglich die Höhe der Stokwerke beſtimmet. Die groſſen Kriegs- und andere Schiffe, haben drey Verdeke; die Fregatten und mittlern Schiffe, zwey; die kleinen nur eines; und viele Flußfahrzeuge gar kein Verdek. Das dritte Verdek wird das halbe Verdek, oder die Schanze genennet, und iſt von dem groſſen Maſt an, unter der Hütten her, bis 3 oder 4 Fuß, hinten über das Schiff weiter hinaus gebauet. Ein durchgehendes Verdek, un pont courrant devant arrieré, heißt, wenn es über die ganze Länge des Schiffs reicht, zum Unterſchiede eines halben Verdeks, un pont coupé, welches nur an dem Vorder- und Hintertheil des Schiffs, angebracht iſt. Ein verdektes Fakzeug, un bâtiment ponté, wird dasjenige genennet, welches einen Oberlauf hat, und nicht wie die Chalouppen und Kähne, von oben offen, und unzugedekt iſt. Ein falſches Verdek, faux-pont, iſt ein Verdek, welches unten im Raume, zur bequemen Ordnung der Waaren und Güter, welche einen Theil der Schiffsladung ausmachen, angebracht wird, und zur Verbindung und Feſtigkeit des Schiffs, ſehr viel beyträgt. Dieſe falſchen Verdeke, gehen nicht allemal durch das ganze Schiff, ſondern

dern nemmen oft nur die Hälfte deſſelben ein. Die Soldaten und Matroſen, haben auf dieſem Verdek ihre Lagerſtätte, und finſtere Behältniſſe. Hinten an dieſem Schiffe nun, iſt das Steuerruder, von welchem es gelenket wird. Dieſes Ruder, das im franzöſiſchen Gouvernail genennet wird, iſt ein langes, plattes, und breites Stük Holz, welches an den Hintertheil eines Schiffes, mit Haaken in Haften, Fingerlings, das iſt, gebogenen eiſernen Bändern gehänget, durch den Ruder- oder Helmſtok, von einer Seite zur andern gelenket, und das Schiff damit in ſeinem Laufe gerichtet und gehalten wird. Es geht wohl etliche Fuß über den Hinterſteven, oben und unten vorbey. Seine Form iſt verſchieden: denn bisweilen iſt es ganz gerade ausgehend, bey manchen Schiffen hingegen, iſt es mit der Ueberhangung des Hinterſtevens paralell, und alſo einwärts ausgeſchweift. Dieſes Ruder iſt neben den ſtarken eiſernen Bändern, welche mit Oefnungen verſehen, und wie geſagt, Fingerlings heiſſen, oben und unten, und an verſchiedenen Orten mehr, mit ſtarken eiſernen Bändern verſehen, damit es von der See, und andern Zufällen, nicht ſogleich ruinirt und verdorben werden könne. Da das Steuerruder über die Hinterſteven geht, ſo macht man an deſſen obern Theil, die Penne, oder Rohrpinne, Ruderſtange, nachdem ſie durch ein Loch in des Konſtablers Kammer geſtekt worden, feſt, führet ſie daſelbſt oben horizontal an der Deke, und mit ihr paralell ganz hindurch, und legt ſie mit ihrem andern Ende oder Zapfen, in eine Nuthe, und ein Lager, ſo daß ſie ſich als eine Welle, leicht und bequem darinn bewegen kann.

Die Penne, welche feſt gemacht wird, das iſt, die Ruderſtange, Barre de Gouvernail, iſt das ſtarke Holz, ſo durch die Konſtabelskammer in das Steuerruder des

Schiffs geht, und durch welchen ſelbiges hin und her bewegt, und das Schiff von ihm gelenket wird. Mitten auf dem Schiffe, erheben ſich die Maſten, die durch die Wände und die Stags gehalten, und an welchen die Rheen oder Seegelſtangen auf- und niedergezogen werden. Ein ſolcher Maſt, iſt ein ſtarker gerader Baum, von einem Fichtenſtamme verfertiget, der in einem Schiffe aufgerichtet, und mit zugehörigem Takel- und Tauwerke beleget wird, die Seegel daran zu hängen, und aufzuziehen. Kleine Schiffe, haben nur einen Maſt; die gröſſern, zween; und noch gröſſere, drey, oder gar vier, *wenn 2* Beſansmaſten auf ſelbige angebracht werden, und mit dem Bogſpriet fünfe; welche alle ein- oder zweymal überſezt werden können. Der groſſe Maſt, le grand mât, ſtehet in der Mitte des Schiffs; vorwärts, nahe an dem Bug, der Vor- oder Fokemaſt, le mât d'avant oder demiſaine, und hinten zu, der Beſansmaſt, let mât d'artimon, de fougue oder de foule. Der groſſe Maſt, oder der Mittelmaſt, iſt der gröſte und ſtärkſte von allen; er ſtehet, wenn drey da ſind, in der Mitte, oder auch etwas mehr noch hinten, wenn das Schiff ſtark, oder von Holz iſt, wie in den meiſten holländiſchen Gebäuden. Er gehet durch alle Verdeke durch, herunter in den Raum, wo er auf der Kielſchwin, das iſt, dem längſt dem *Kiel*, (oder unterſten langen eiſernen Grundbalken, mitten im Schiffe, vom Vorder- bis zu dem Hinterſterven,) inwendig liegenden Holz, worauf der Maſt ſteht, das die Grundhölzer bedekt, ruhet. Hier iſt er, ſo wie die andern, zuweilen mit eiſernen Ringen verwahret. Er wird, ſo wie die andern, um ihm mehr Feſtigkeit zu geben, mit Tauen in verſchiedenen Stellen bewikelt, getheeret, und ſchwarz angeſtrichen. Er giebt dem Maſt, Rheen und Seegel, den Beynamen, groß. Sein erſter Ueberſaz, heißt die

groſſe

groſſe Stange; die zweyte, die groſſe Brahmſtange. Die groſſe Stange, iſt die erſte Verlängernng, oder das zweyte Stük des groſſen Maſtes, worauf wieder die groſſe Brahmſtange ſtehet. Die groſſe Brahmſtange aber, iſt der Baum, ſo über der groſſen Stange ſtehet. Der vorderſte Maſt, heißt der Fokmaſt, der nur einmal überſezt iſt, und aus zwey über einander geſezten Maſten beſteht. Er ſteht zwiſchen dem groſſen Maſt und dem Bugſpriet. Das Unterſeegel dieſes Maſts, heißt die Foke, la miſaine. Der hintere Maſt, heißt der Beſan, ſein Unterſeegel iſt dreyekigt. Dieſe Art Seegel, werden im franzöſiſchen Voiles latines genennet. Die Rhee ſtehet ſchräge, ſo, wie es das Seegel erfodert, da alle andern Rheen oder Seegelſtangen, mit dem Maſt rechte Winkel ausmachen. Auf dieſen Seegel kommt bey Sturm, und in allen Vorfällen, bey einer jeden Bewegung, ſehr viel an. Wenn man recht gut vor Wind lieget, ſo wird er öfters ſchief aufs Verdek gewendet, damit er dem Schönfahrſeegel nicht den Wind abhalte. Das ſchief vorwärts hinausliegende Bugſpriet, (ſiehe dieſes,) hat einen gerade in die Höhe ſtehenden Ueberſaz, der die Bog- Bug- oder Blindſtange heißt, (mât de perroquet de beaupré, petit beaupré, oder Tourmentin,) welcher, indem er auf das Bogſpriet geſezt wird, die Oberblinde, (Voile de perroquet de beaupré,) das iſt, ein an dieſer Stange geſpannter Seegel, führet. Alle Maſten, ſtehen meiſtens nicht gerade, ſondern etwas hinterwärts zurükhangend, um dem Winde deſto beſſer zu widerſtehen, doch neiget man ſie zu gewiſſen Zeiten, und in gewiſſen Ländern, vorwärts. Die Maſten werden niemalen aus einem einzigen Baum, ſondern allezeit mit Ueberſäzen gemacht: denn zuweilen müſſen die Schiffe die obern Stüke abnemmen; oder wenn der Maſt bricht, ſo gehet nur ein Ueberſaz verloren, der

 leicht

leicht wieder erſezt werden kann. Alle Ueberſäze, werden bey dem Maſtſaaling oder Eſelshaupt, durch den daran befindlichen Ring, eingeſezt; ſie werden mit dem untern Ende, durch einen vierekigt geſchmiedeten Bolzen, den man Schlüſſel nennet, verbunden, und überdem mit Tauwerk zuſammen verſchnüret. Die beyden Maſten ſind von nordiſchem Holz, beſonders aber Birnbäumen und Kiefern. Es iſt bey dem Bau eines Schiffes, inſonderheit nöthig, daß die Maſten gute Verhältniſſe haben. Auf Schiffen zu weiten Reiſen, macht man ſolche *allezeit* lieber niederer, und diker, und nach dem Hintertheil neigend geſtellet, und werden vermittelſt der Wand des Stags und andern Tauwerks, in dieſer Lage erhalten. Einige krümmen den Maſt wohl gar durch den Stag, einem ſogenannten Tau, welches am obern Ende mit einer Schleife an den Maſten faßt, und am untern Ende durch eine andere Schleife, feſt angezogen wird. Sie halten die Maſten vorne feſt, eben ſo wie es die Wände links und rechts thun. Die Stagen erhalten ihren Namen von den Maſten, woran ſie ſich befinden. Werden die Maſten ſo durch den Stag gekrümmt, ſo können ſie dem Wind deſto beſſern Widerſtand thun. Der Fokmaſt, der *nicht* ſo ſtark als der groſſe iſt, reicht nicht wie dieſer, *bis in den* Raum, ſondern ſteht auf den ſchon erklärten Vorderſteven, da wo dieſe mit dem Kiel verzapft ſind, und hat daher in den gewöhnlichen Raum, ein Fünftel der Schiffslänge, von vorne an zu rechnen, iſt niedriger als der groſſe, damit die Seegel am Mittelmaſt beſſer gebraucht werden können. Sie müſſen nicht zu hoch ſeyn, ſonſt drüken ſie das Schiff, beym ſeegeln, vorne herunter. Der Fehler iſt bey langen Sartern merklicher, als bey runden. Dieſe Sarter werde ich unten erklären. Die rechte Stelle der Maſten, es mögen nun zwey oder drey ſeyn, iſt da,

wo ſie das Gleichgewicht des Schiffes am beſten erhalten. Die Franzoſen, machen den groſſen Maſt, drey halben Breiten des Schiffes gleich; die Engländer halten ihn kürzer; die Holländer aber maſten noch höher als die Franzoſen.

Schiffe, welche auf Ströhmen fahren, haben auch einen Maſt, daran die Leine iſt, die, mit welcher ſie gegen den Strohm gezogen werden, angebunden, ſelten aber ein Seegel aufgeſpannet wird.. Die überſezten Maſten, fügt man mit Bolzen an einander, doch ſo, daß man im Fall der Noth, ſchieſſen, (amener,) das iſt, niederlaſſen kann. Sollen die Schiffe lange an einem Ort bleiben, ſo ſchieſſet man die Stangen, oder Brahmſtangen, ab, und legt ſie, um ſie aufzubehalten, ins Salzwaſſer; dadurch verhütet man, daß ſie ſich nicht werfen.

Es gehören zu einem Maſtbaum, noch beſondere Theile, die jede ihre eigene Benennung haben. Z. E.

a.) Maſtkeile, Enden von Maſtwangen, die dazu dienen, die Schiffe zu füttern, damit die Bäume nicht zu weit abſtehen; die Maſtwangen aber ſind runde, und von innen eben ſo ausgehölte lange Stüke Holz, welche man zu Verſtärkung des Maſtbaumes, auf ſeinen beyden Seiten befeſtiget.

b.) Maſtkorb, Mars, (Hune.) Dieſer iſt eine runde Scheibe, aus ſtarken Balken, oben an dem Maſt, die Wände des zweyten Ueberſazes zu befeſtigen. Auf demſelben ſtehen die Matroſen, welche das Tauwerk, und die obern Seegel der Stangen bedienen, welcher in den erſten, beym Eſelshaupt oder Maaſtſaaling, eingepfropft iſt, und die groſſe Stange heißt. Auf dieſen Körben ſteht auch der wachthabende Matroſe, wenn aber das Brahmſeegel webet, ſo ſezt er ſich auf die Seegelſtange. Im übeln Wetter, oder bey gefährlicher See, ſtehet er auf

dem Foke oder Bugſprietsmars. Im Gefechte, werden Matroſen mit Flinten, auch kleinen Stüken und Baſſen, darauf angeſtellet, welche auf die Feinde, über das Geländer, (Marsränder,) ſo darum geht, und mit dem Schanzkleide umzogen iſt, wegfeuern. Auf jedem ſind Gefäſſe, (Toppen,) eigentlich zerſchnittene Fäſſer, darinnen Granaten und anderes Werkzeug, fertig lieget, mit Tauen feſt gemacht, und zur Vorſicht mit Fellen bedekt. Verſchiedenes Tauwerk, gehet durch darinn gelaſſene Oefnungen. Groſſe Schiffe, haben ordentlich vier Maſtkörbe; als, den groſſen, den Beſan, Foke und Bugſprietmars. Obgleich aber an den zweyten Ueberſäzen der Mäſte, nur Kreuzhölzer ſind, ſo nennet man ſie doch auch, aber uneigentlich, Märſe.

c.) Maſtſaaling, Eſelshaupt; iſt ein groſſer halbrunder Kloz, auf dem erſten Saz des Maſtes, wo der Ueberſaz oder Stange anfängt, welche durch einen an dieſem Kloze angebrachten Ringe durchgeſtoſſen wird.

d.) Maſttopp; iſt der obere Theil des Maſtes, über dem Mars, bis an den Maſtſaaling; er iſt ſechs- oder achtekigt, und mit der Stange genau vereiniget.

e.) Eine Maſtmaſchine, (machine à mâter.) Iſt ein Werkzeug, welches mit einem Krane viele Gemeinſchaft hat, und auf einen Ponton oder Prahm geſezt wird, wenn die Schiffe mit Maſten verſehen werden ſollen. Die kleinen Schiffe zu bemaſten, bedienet man ſich einer Art Hebezeug, und auf dem Meere, wo dieſes nicht Statt haben kann, greift man zu andern Mitteln, welche die Erfahrung lehret.

f.) Maſtmeiſter, (maitre mâteur.) Dieſer iſt in den Schiffszeughäuſern, ein Aufſeher oder Bedienter, welcher die Güte der Maſtbäume anzugeben, und zu beſtimmen, wiſſen muß; wozu ſich dieſe oder jene Stämme, am beſten

ſchi-

ſchiken, ob man ſie zu Untermaſten, Stengen, Märrſchen, Eſelshäuptern, am beſten gebrauchen könne. Er muß dafür ſorgen, daß die vorräthigen Maſtbäume, weder von der Sonne, noch vom Regen, Schaden leiden.

g.) Maſtwächter, (garde au mât.) Von dieſem habe ich zum Theil ſchon geredet, er heißt der Matroſe, welcher auf der Märs oder dem Maſtkorbe, in der See Wacht hat, oder auf der Hut iſt, welches auf den franzöſiſchen Schiffen faire le quart heißt.

Wieder Theile eines Schiffes, die zum Theil auch Untertheile der Maſten ausmachen, ſind die Seegel, daher man auch den Maſt oft Seegelbaum nennet. Die Seegelſtangen, daran dieſe Seegel hängen, ſind lange runde Hölzer, ſo nach der Gröſſe des Seegels, verhältnismäßig ſind, oft aus zwey Stüken beſtehen, an deſſen ſeinen diken Enden, das Seegel mit Tauen befeſtiget, und ausgeſpannet wird. Das Seegel ſelbſt, iſt von elaſtiſchem Zeug gemacht, leicht und dünne, ein groſſes Tuch, welches an die Maſten, vermittelſt groſſer Stangen, aufgehangen wird, das den Wind faſſen, ihn aufhalten, und ein Mittel werden kann, daß der Wind dadurch das Schiff bewege. Die leinenen oder hänfenen Seegel, ſind jezt am gebräuchlichſten; aber in Aſien, in beyden Indien, auf der Südſee u. ſ. f. verbraucht man allerhand Materien dazu; als, Matten, Felle, Blätter, die durch Späne vereiniget werden. Ja man bedienet ſich dazu ſogar auch des geſpaltenen Rohres, und des Strohes. Die Türken verfertigen ſie von Baumwolle. Die Seegel werden in Anſehung ihrer Stellen, die ſie auf den Schiffeu einnemmen, in die obere und untere eingetheilt. Dieſe Verſchiedenheit der Stellen, hat ihren Nuzen; z. E. wenn das Schiff auf der Rheede iſt, kann eine Anhöhe, Wall und Wald des Ufers, den Wind von den

niedern Seegeln abhalten, und hingegen in die obern ſtoſſen.

Es giebt auch in der Schiffahrt, Fälle, wo man die obern Seegel nur allein braucht. Die Ordnung erheiſcht für die Seegel beſtimmte Namen. Sie erhalten ſie meiſtens von den Maſten, davon ſie geführet werden. Es giebt vierekigte, (voiles quarrées,) dreyekigte, (voiles latines, voiles à tiers point, voiles à oreille de Lievres.) Jene ſind auf groſſen Schiffen gebräuchlich, leztere aber auf Galeeren und kleinen Fahrzeugen, Je gröſſer die Schiffe ſind, deſto mehr Seegel führen ſie; jedes hat ſeinen eigenen Namen, und beſtimmten Plaz an dem Maſt. Das vollkommenſte Seegelrüſtzeug eines Schiffs, wird im franzöſiſchen jet de voiles genennt; zu jedem Seegel, hat man ordentlicher Weiſe, noch eines vorräthig, um in dem Nothfall umwechſeln zu können.

An einem groſſen Schiff, das drey Maſten, und über einander geſezte Seegel führet, ſind:

1.) Das groſſe Seegel, (la grande voile, le grand pac fi, la cape,) unten an dem groſſen oder mittlern Maſte, das iſt, dem Hauptmaſte.

2.) Die Foke, (la voile de miſaine, le petit pac fi, pac fi de bourçet, la miſaine,) unten an dem vorderſten oder Fokmaſte, das iſt, dem vorderſten Maſtbaum auf den groſſen Schiffen. Es iſt eine aus dem holländiſchen oder niederſächſiſchen, hergenommene Benennung. Auch das dreyekigte Seegel auf Schmaken, und andern kleinen Schiffen, führt dieſen Namen.

3.) Der Beſan, (la voile d'artimon, l'artimon.) Dieſes Seegel hanget am Beſansmaſt, es iſt dreyekigt, das iſt, wie man es nennet, lateiniſch. Seine Stange hängt nicht am rechten Winkel, wie die übrigen, ſondern ſchräge gegen den Maſt. Auf dieſes kömmt bey Sturm, und in

al-

allen Vorfällen, bey einer jeden Bewegung, ſehr viel an. Wenn man recht gut vor Wind lieget, ſo wird es öfters ſchief aufs Verdek gewendet, damit es dem Schönfahrſeegel nicht den Wind aufhalte.

4.) Die groſſe Blinde, Unterblinde, oder kurz, die Blinde, (la Sivadière,) vorne an dem Bogſpriet. Dieſe vier Seegel, nennet man die Unterſeegel, (les baſſes voiles.) Es giebt zwey ſolcher Seegel, nemlich, das unterſte, welches unter allen Seegeln, das niedrigſte iſt, und den Wind waſſergleich faßt, heißt eigentlich die Blinde, oder die Unterblinde; das andere aber, welches an der Blindeſtange, über die Blinde angebracht iſt, heißt die Oberblinde.

5.) Das groſſe Märsſeegel, (le grand hunier,) über dem groſſen Seegel.

6.) Das Vormärsſeegel, (le petit hunier,) über der Foke, an der Vorſtange.

7.) Das Kreuzſeegel, welches dreyekigt iſt, (voile de perroquet, de fougue, ou de foule, oder kürzer, le perroquet de foule, ou de fougue,) hinten über den Beſan. Es wird an der Kreuzſtange geführet.

8.) Das groſſe Brahmſeegel, (voile de grand perroquet, kurz, le perroquet,) an dem groſſen Maſte, über dem groſſen Märsſeegel.

9.) Vorbrahmsſeegel, (voile de perroquet d'avant, le perroquet d'avant, le perroquet de miſaine,) an dem Fokmaſte, über dem Vormärsſeegel. Es iſt zu oberſt an jenem Maſt, welches ſich an der Vorbrahmſtänge, oder dem oberſten Aufſaze des Fokmaſtes, befindet.

10.) Die Oberblinde, oder kleine Blinde, (voile de perroquet de beaupré, perroquet de beaupré,) oben an dem Bogſpriet.

11.)

11.) Das Stagſeegel, (voile d'ètai,) welches bey gutem Wetter an dem Stag aufgezogen, und geführet wird. Dieſes Seegel und die Beſan, ſind dreyekigt, alle andern aber, vierekigt und geräumig; es iſt ohne Raa an den Stag geſpannet.

12.) Waſſer- oder Triftſeegel, (voile d'eau.) Dieſer iſt bey den Holländern gebräuchlich, und hinten an dem Schiffe, hängt man es bey ſtillem Wind ins Waſſer, um durch die Fluth, die Fahrt des Schiffes zu befördern.

13.) Emmerſeegel, (voiles à l'angloiſe,) *Emmerzeil*, Eimerſeegel. Sind eine Art Seegel, die man bey Chalouppen führet, beynahe einer Raute, oder einem geſchobenen Viereke ähnlich, und die eine ſchräge Ree oder Seegelſtange haben, das iſt, ſie trägt ihre Raa oder Seegelſtange, nach einer Diagonallinie.

Es giebt noch einige beſondere Regeln, die ſich über die Seegel angeben laſſen, und einige beſondere Redensarten, die man daher nimmt, und daher braucht; z. E. das beſte Seegeltuch erhält man aus Irrland. Die obern Seegel hält man am geſchikteſten, ein Schiff fährend zu machen. Sie ſind aber auch am beſchwerlichſten, ſowohl aufzuziehen, als herunterzulaſſen, und überdem, drüken ſie auch das Schiff durch den Wind noch, vornen oder auf die Seiten. Sie ſind oben alle ſchmäler als unten, und werden durch die Raabänder an die Wangen, und mit ihren Winkeln unten an die Rahm der untern Seegel, befeſtiget, und ſo ausgeſpannet, daß der Wind, wenn er hineinbläst, eine mäßige Höhlung darinn mache, und nicht eine platte Wand treffe. Die Länge iſt gemeiniglich dem Maſt gleich, daran es hängt, das Schönfahrſeegel ausgenommen: denn wenn der groſſe Maſt 100 Fuß lang iſt, ſo iſt die Länge oder Tiefe dieſes Segels, nur 55 Fuß,

weil

weil er nicht bis auf das Verdek reichen darf. Die Breite der Seegel richtet ſich nach der Raa, woran es ausgeſpannt wird, und dieſe haben ihre gewiſſen Maaſſe nach dem Verhältnis und der Höhe des Maſtes, der Laſt des Schiffes, ſeiner Länge und Breite. Man theilt die Seegel auch in Vorder- und Hinterſegel ein, jene ſind die vom Foſtmaſt und Boegſpriet, dieſe am Beſaan und groſſen Maſt. Die hinteren können den vorderen leicht den Wind nehmen, wenn man vor Wind iſt. In der Flotte beſtimmt der Befehlshaber nach dem Verhältnis der Geſchwindigkeit der Schiffe, ob dieſelben alle Seegel beyſezen können, d. i. ſoviel Seegel an einem Schiff ausſpannen als es leiden kann, oder aber nicht, weil ſonſt im erſten Fall die ſchlechten Seegler nicht weit kommen würden. Ein guter Seegler, un bon voilier, un vaiſſeau fin de voiles, leger à la voile, qui va bien á la voile; iſt ein Schiff, welches andern im Seegeln vorkommt, und und von den Segeln leicht getrieben wird. Ein ſchweres Schiff iſt un vaiſſeau péſant à la voile, mauvais voilier, dem erſteren entgegen geſezt. Man hat bey den Seegeln und von ihnen genommen ſehr viele in dem gemeinen Leben übliche Redensarten, z. E. unter Seegel gehen, faire voile; unter Seegel ſeyn; être ſons voile; ſich unter Seegel halten, ſe tenir ſous voile; Seegel beyſezen, forçes de voiles; alle Seegel führen, porter toutes ſes voiles; die Seegel benezen, empeſer les voiles, mouiller les voiles; damit ſie deſto beſſer anziehen. Die Seegel richten, regler les voiles, nachdem der Wind ſtark oder ſchwach iſt; wenig Seegel führen, ſervir de voiles, faire pettites voiles; die Seegel dem Wind überlaſſen, donner les vents au voile, die Seegel ſtreichen; amener les voiles, oder amener; wenn man das mittlere obere Seegel bis auf die Hälfte ſeiner Stange oder ſeines Maſts herunter fället, um

um ein anderes Schiff oder eine Feſtung zu begrüſſen, oder in einem Treffen völlig ſinken läßt, zum Zeichen, daß man ſich ergeben will; die Holländer kamen darüber mit den Engelländern in einen blutigen Krieg, unter Cromwells Regierung, wobey die Holländer viel einbüßten. Das Seegelſtreichen kann auf verſchiedene Art geſchehen, z. E. wenn man an ein königl. Kaſtell kömmt, ſo wird an dem Mittelmaſt die oberſte Flagge ein wenig herunter gelaſſen, aber alsbald wieder aufgezogen; oder es wird auch das Tapſeegel halb niedergelaſſen, und nicht eher, als bis man einen Kanonenſchuß weit von dem grüſſenden Schiff weg iſt; die Seegel ſchlagen, ferier les voiles, d. i. in dem Fall, wenn man nicht weiter ſeegeln will; Seegel fertig machen, alles an einem Schiffe anſchiken, um abzufahren. Ein Seegel iſt fertig, wenn es dem Winde entgegen geſtellt wird. Seegel einbinden, heißt dieſelben völlig einwikeln, und mit Striken an die Raa anbinden. Das Seegelwerk iſt alles was zu den Seegeln eines Schiffes gehört. Der Seegelmeiſter (Trêvier, voilier) heißt auf den Schiffen derjenige, welcher an den Seegeln arbeitet, ſie an die Raan oder Seegelſtangen anmachet, und bey jeder Quartierwacht oder Ablöſung nachſiehet, ob nicht etwas daran fehle. Ein Leinenmeiſter muß die Seegeltücher ehe man ſie verkauft und verſchikt, in den Fabriken, in welchen ſie verarbeitet werden, beſichtigen und meſſen. Man ſagt auch oft Sprüchworts-Weiſe, die Seegel vor einem ſtreichen, d. i. ihm weichen und nachgeben; mit vollem Winde ſeegeln; glüklichen Fortgang haben; mit Seegeln und Rudern fahren; allen Fleiß und Mühe anwenden; die Seegel nach dem Winde richten, ſich in die Zeit ſchiken. Oft nimmt man das Wort Segel für das Schiff ſelbſt; eine Flotte von dreyßig eSegeln bedeutet ſo viel Schiffe.

Das

Das Tauwerk, die man für Seegel nothwendig gebraucht, ſind alle zur Schiffsausrüſtung gehörige Seile mit ihren Rollen und Haltungen. Stehendes, welches feſt angeſchlagen wird, wie etwa die Wand, und laufendes, wie das Kabel. Das ſtehende iſt im Gegenſaz gegen das laufende. Unter dieſem Kabel, Kaabel, Cabel, verſtehet man die groſſen Seile oder Taue, womit man die Schiffe auf der Rheede anfängt, daß ſie nicht fortweichen können. Man heißt auch diejenigen Taue ſo, womit man die Boote, oder andere ſchwere Sachen in die Höhe zieht Sie ſind von verſchiedener Länge und Dike nach iheer verſchiedenen Beſtimmung. Man macht ſie meiſtens von Hanf, an einigen Orten von Wolle, Baumwolle, Seide, Haaren, Baſt von Bäumen, oder Kokusnüſſen u. dgl., ſie müſſen in ihrem rechten Maaß gedrehet, und nachher getheeret werden. Will man an einem Thau erkennen, ob es von gutem Zeuge gearbeitet, ſo leget man es, wenn es getheeret iſt, in Meerwaſſer; iſt der Zeug gut, ſo wird er fetter davon, wo nicht, ſo wird er morſch, und bricht leicht. Man irret ſich, wenn man glaubt, man könne die Stärke der Tauer nach der Anzahl der darinn befindlichen Fäden und ihrer Stärke ſchäzen: denn das Haar iſt nicht ſo lang als ein Seil, und muß geſpannet werden. Es kann alſo ein Seil zerreiſſen, ohne daß ein Haar zerreißt. Die Fäden des Hanfs haben in der äuſſeren Fläche Rauhigkeiten, welche das Ganze zuſammen halten, und darum ſind hanfene Strike feſter, als die von Flachs oder Alloegarn, welches man auch brauchet. Die Eigenſchaften eines zu guten Tauen dienenden Haares ſind, daß es in ſeinen einzelnen Haaren feſt ſeye. Das Haar muß biegſam, die Oberfläche glatt, und ſo lang als möglich ſeyn. Dieſe Eigenſchaft hat der Hanf in ſolchem Grade als man nur verlanget. Je länger die Haare

ſind,

ſind, deſto weniger darf man ſie drehen, und deſto mehr lauffen ſie folgends gerade weg, und die Lagen kommen gerade über einander. Das Tauwerk an einem groſſen Schiff wird in folgende Haupttheile abgetheilt, von denen jeder ſehr viele kleine Seile und Taue hat. Als 1.) Taue des Beſaan dazu gehören wieder 51 beſondere Taue und Seile. 2.) Taue des Stagſeegels des Beſans dazu gehören 4 Seile. 3.) Zum Begumenren gleichfalls 4 Taue. 4.) Zur Bramſtange gehören 44 Taue. 5.) Taue des groſſen Maſtes, dazu gehören 99 Taue. 6.) Zum Stagſeegel dieſes Maſtes 4 Taue. 7.) zur groſſen Stange gehören 77 Taue. 8.) Zu deren Stagſeegel 4 Taue. 9) Zur groſſen Bramſtange 38 Taue. 10.) Tauwerk zum Fokemaſt 88 Taue. 11.) Zur Fokenſtange 64 Taue. 12.) Zu deren Stagſeegel 41 Taue. 13.) Zum Boegſpriet 16 Taue. 14.) Zur Boegſprietsſtange 25 Taue. 15.) Zum Anker 19 Taue 12 Kabel. 16.) Zur Chaloupre 81 Taue. 17.) Zum Beyſeegel des groſſen Maſtes 7 Taue. 18.) Zum Beyſeegel der groſſen Stange 6 Taue. 19.) Zum Fokes Beyſeegel braucht man 7 Taue. 20.) Zur Fokſtange braucht man 450 Stük allerley Arten und Taue, und überdem noch 3000 Pak zweydräthiger Bindfäden. Zum Beſchlagen zu den Kanonen braucht man 1481 allerley Tauwerke und Leinen. Auſſerdem gehöret noch zum Vorrath eines Kriegsſchiffes vom erſten Range eine ſehr groſſe Menge von Tauen und Seilen. Die völlige Anzahl aller zur Ausrüſtung eines ſolchen Schiffes gehörigen Tauwerke wiegt getheeret 219019 Pfund, roh aber nur 164263 Pfund.

Der Maſt, ein ſo wichtiger Theil eines Schiffs, der es gleichſam öfters vermittelſt der Seegel in Bewegung ſezt. Dieſer war ſchon bey den Griechen üblich; ſie hatten zu Zeiten des Trojaniſchen Kriegs auf jedem Schiff

nur

nur einen, der nicht einmal ordentlich ſtehen blieb, indem man ihn wenn das Schiff im Hafen war auf das Verdek legte. Man richtete ihn auf, wenn man abreiſen wollte, und befeſtigte ihn mit Seilen. Dieſer Maſt wurde blos von einer Seegelſtange gekreuzet. Man richtete die Seegel vermittelſt vieler Tauen. Von den heroiſchen Zeiten an, hatten die verſchiedenen Tauen eines Schiffs jedes ſeinen beſondern Namen, nach ſeiner Beſtimmung. Dädalus ſoll der Erfinder der Maſten geweſen ſeyn.

Die Seegel und Taue waren auch ſchon bey den Griechen bekannt, ſie waren dazumal von verſchiedenen Materien, von Hanf, von Binſen, von Pflanzen mit langen Blättern, von Matten und Fellen, oder auch nur von Leinewand, inſonderheit eben bey den Griechen. So machte man auch die Taue von Leder, Geneſter, Hanf, kurz von allen verſchiedenen Pflanzen und ihren Rinden, die man dazu brauchen konnte. Die Tauen von Binſen ſcheinen in den heroiſchen Zeiten und bey den Griechen den Vorzug gehabt zu haben. Sie zogen aus Egypten, wo dieſe Pflanze im Ueberfluß gewachſen. Homer ſagt nicht, daß man das Tauwerk mit etwas überzogen hätte, welches die Wirkung der Luft und des Waſſers von ihnen abhielte, und ſie vor der Fäulniß ſchützete.

Die Traditionen der Egypter ſagen, die Gewöhnheit ſich mit dem Winde vermittelſt der Maſten und Seegel fortzuhelfen, lauffe in das höchſte Alterthum hinaus. Sie geben die Ehre ihrer Erfindung der Iſes, doch das iſt unwahrſcheinlich. Goguet vermuthet, die Phoenizier ſeyen die erſten geweſen, die ſich der Seegel bedienten; und das iſt darum um ſo wahrſcheinlicher, weil ſie die Kunſt der Schifffahrt wegen ihrem beträchtlichen Handel ſchon in frühen Zeiten in einem ziemlich vollkommenen Grad beſaſſen, weil ſie das Meer beſchifft haben, und dazu die See-

gel kaum *hätten* entbehren können, um die Schiffe zu führen. Ueberdies waren ihre Schiffe unſeren Galeeren ähnlich, und giengen auch mit Ruderen. Man bediente ſich der Seegel bey günſtiger Witterung, und nahm ſeine Zuflucht zu den Rudern, bey Windſtillen, oder wenn der Wind wiedrig blies. Auch da hält man beynahe überall den Dädalus für den erſten Erfinder, als er Mittel ſuchte aus der Inſnl Creta zu flüchten. Man ſagt, dieſer Künſtler habe da das Geheimnis gefunden, ſich der Hilfe des Windes zu bedienen, um den Lauf ſeines Schiffes zu beſchleunigen. Vermittelſt dieſee neuen Entdekung *gieng ſein* Schiff ohne Schaden mitten unter der Flotte Minos hindurch, ohne daß ſie es erreichen konnte. Da die Geſchiklichkeit nnd Stärke der Ruderer der Wirkſamkeit des Windes weichen mußte, wovon Dädalus den Vortheil hatte, Vide Plin. l. 7. S. 57. p. 418. Pauſan. l. 9. c. 11. p. 732. Dieſe Kenntnis hatte damals keinen groſſen Fortgang bey den Griechen, ſie brauchten zwar nach dem Dädalus Seegel, aber ohne der Kunſt meiſter zu ſeyn, ſie mit Vortheil und gehörig zu richten. Einige ſagen auch, Ikarus habe ſie mit Dädalus erfunden, daß ſie aber nicht die erſten Erfinder davon waren, beweiſen die Nachrichten hinlänglich, daß Theſeus ſchon mit ſchwarzen *Seegeln aus* Kreta nach Hauſe gekommen ſey. Sie mögen *dieſe Kunſt* wieder erneueret und verbeſſert haben, da ſie *dem* Minos entwiſchten, und ſich daher ein Andenken *erworben* haben.

Wieder einen Theil eines Schiffes, beſonders auf dem Meer, machen die Anker aus, welche an den Kabeln oder Ankertauen liegen, und zwar vor den Klüſen nnd dem Bogſpriete. Die Anker (Ancres) beſtehen aus einer eiſernen Stange, (vergue, tigue droite,) an dem einen Ende das Ankerkreuz (la oroiſée,) das aus zwey etwas gebogenen Armen beſtehet. Dieſe Arme gehen zu beyden

Sei-

Seiten heraus, und ſind an den Spizen mit platten breiten Schaufeln oder Fliegen (pattes,) verſehen, womit der Anker in den Grund greifet. An dem anderen Ende iſt der Ankerring (larganeau,) und unter demſelben ein viereckigtes gegen beyde Enden etwas zugeſpiztes Holz, der Ankerſtok (le jos) genannt, ſo befeſtiget, daß die Stange des Ankers winkelrecht in der Mitte deſſelben ſteke, und und er queer in Anſehung des Ankerkreuzes zu ſtehen komme, ſo daß, wenn der Anker mit den Armen platt an der Erde liegt, der Ankerſtok alsdann aufrecht ſtehet. An den Ring, wenn er zuvor mit altem Tauwerk umwikelt, wird das Ankerthau (Cable) geſchlagen, welches durch die Klüſen (les ecubions,) (ſiehe unten) aus dem Schiffe reichet, und wenn der Anker ausgeworffen, nachgeſchoſſen, wenn aber der Anker gelichtet werden ſoll, um die Welle (le cabeſtan) angeſchlagen, und aufgewunden wird. Der Anker wird vornen an dem Schiff auswendig an den Kranbalken (les Boſſeurs) befeſtiget, und wenn er geworfen werden ſoll, ein Tau daran geſchlagen, an deſſen Ende ein Holz, die Boye bouée genannt, angebunden iſt, welches über dem Anker auf dem Waſſer ſchwimmet, und anzeigt, wo derſelbe im Grunde liegt. Mit dem Anker haltet man ein Schiff im Meere feſt, daß es an ſeiner Stelle liegen bleibe, indem, wenn er ausgeworffen wird, er durch Hilfe des Ankerſtoks allezeit ſo fällt, daß einer ſeiner Arme den Grund faſſet. In freyer See, und wo Ebbe und Fluth gehet, wird ein zwey und auch wol drey Anker feſt gemachet, davon zwey zu beyden Seiten, und der dritte vorne herausgebracht wird, damit weder Fluthen noch Wind es umdrehen könne. Der groſſe oder Pflichtsanker wird nur im gröſten Nothfall bey Sturm und Ungewitter gebraucht, und die anderen und von verſchiedener Gröſſe, (ſiehe Ankerſchmiede.)

Die verſchiedenen Theile eines Ankers ſind, Ankerarme, (Bras oder Branches d'ancre); ſie ſind die beyden eiſernen Enden, welche unten am Anker ausgehen, ſich etwas krümmen, und jede mit einer platten dreyekigten Schaufel an der Spize verſehen ſind. Von dieſen Armen muß wenigſtens einer in den Grund eingreifen, wenn das Schiff feſt gehalten, und nicht vom Winde oder der Fluth getrieben werden ſoll. — Boye, Ankerboye, franzöſiſch Bouée, Bonneau Hoivrin, und an der Provenzalliſchen Küſte, Caiviteau, iſt ein Fäßlein oder ein Stük Holz, welches mit einem Seil, das franzöſiſch Orin genennet wird, an den Anker feſt angemachet iſt, und auf dem Waſſer flieſſet, um den Ort anzuzeigen, wo dieſer im Grunde liegt, damit man ihn wieder finden und aufwinden könne, wenn das Ankertau geſprungen, oder man es bey dringender Noth hat kappen müſſen. Oft verwikeln ſich in groſſen Häfen, wo die Menge Schiffe durch einander eine Zeitlang vor Anker liegen, dieſe ſo, daß ungeachtet der Ankerböge, welche den Ort genau andeutet, wo der Anker liegt, man dennoch das Ankerſeil kappen muß, wenn man wieder unter Seegel gehen muß. Die Tonnen, welche man Sandbänke und andere gefährliche Orte in der See anzudeuten, ausleget, werden auch von einigen bouées geheiſſen, deren eigentlicher Name aber Baliſe iſt.

b.) Ankerkreuz, croiſée d'ancre, heißt der Theil eines Ankers, welcher mit dem unteren Ende deſſelben mit der Ankerſtange gleichſam ein Kreuz macht, und aus zwey Armen beſtehet, die an ihren Spizen mit Fliegen, (des pattes) verſehen ſind, die faſt wie die Fiſchangel gebogen und geſtaltet ſind. Was die Proportion betrift, ſo giebt man, wenn die Stange 8 Fuß lang iſt, dem Kreuze 7 Fuß nach der Krümmung der Arme zu rechnen. Die

Krümmung iſt willkürlich, und hängt von der Willkür des Ankerſchmiedes und des Eigenthümers ab.

c.) Ankerfliegen, Ankerſchauffeln, (pattes d'ancres) ſind die breiten Stüke vorne an dem Arm des Ankers, welche in den Grund eingreifen: jede muß zweymal ſo breit als lang ſeyn, und iſt dreyekigt.

d.) Ankerfliegenſchuh, (ſoullier d'ancre,) iſt ein ausgehöltes Stük Holz, in welches die Ankerfliegen gepaßt worden, um vorzukommen, daß ſelbige nicht mit der Spize die Barkhölzer, und die Vertheidigung des Schiffs beſchädigen, wenn der Anker gelichtet oder gefället wird.

c.) Ankerhaaken, (capon,) ein ſtarker eiſerner an einem Tau befeſtigter Haaken, mit welchem das Boyſeil gefaſſet wird, wenn ein Anker gelichtet werden ſoll. Caponner heißt, mit dem Ankerhaaken das Boyſeil umfaſſen, und anklammeren.

f.) Ankerſtange, Ankerruthe (vergue, tigue droite,) iſt das gerade Stük Eiſen, welches von dem Ankerring bis zu dem Ankerkreuz reichet. Die Länge der Ankerſtange nach der Gröſſe des Schiffs zu proportionieren, giebt man ihr vierzehen Theil von der Breite des Verdeks, ſo daß von einem 30 Fuß breiten Schiffe die Ankerſtange 12 Fuß Länge haben muß. Eine zu kurze Ankerſtange hat den Fehler, daß der Anker durch die beſtändige Bewegung des Schiffs in ſeiner Lage beunruhiget werden muß, mit den Fliegen in dem Grund wühlet, und daher nicht ſo feſt halten kann, als ein mit einer langen Stange verſehener Anker.

g.) Ankerſtok (jos,) dieſer iſt ein vierekigtes gegen beyde Enden zugeſpiztes Stük Holz, welches oben an der Ankerſtange queer, (in Anſehung des Ankerkreuzes) befeſtiget wird, ſo daß, wenn der Anker mit den Armen platt auf der Erde liegt, der Ankerſtok alsdenn aufrecht ſtehe.

 Durch

Durch ihn kann man den Anker bequemer angreiffen, und beſſer damit umgehen, und wenn er in das Meer geworffen wird, welches gewöhnlich am Vordertheil des Schiffes geſchieht, ausgenommen wenn man hinten auch einen fällen muß, mouiller en oroupiére, ſo ſchwimmet der Ankerſtok ſo zu reden im Waſſer, und macht, daß der Anker ſich nicht nach der Länge legen, wol aber mit einer oder der anderen Fliege den Grund faſſen kann. Man macht den Ankerſtok gemeiniglich ſo lang, als die Ankerſtange und der Ankerring zuſammengenommen ſind, und man giebt ihm für jedes Fuſſes Länge, ein Zoll Dike in der Mitte, und halb ſo viel an den Enden. Die Breite des Ankerſtoks iſt wie es das Holz mit ſich bringt, und übertrift beſtändig deſſen Dike.

h.) Ankertaue, ſtarke Seile ſo an dem einen Ende an dem Anker, an dem anderen an dem Schiff befeſtiget ſind, und Anker und Schiff vereinigen. Sie hieſſen auch Ankenſeile, (Cables, fr.

Es giebt verſchiedene Redensarten, die dem Anker und ſeinem Gebrauch eigen ſind, z. E. Anker lichten, aufheben, (lever l'ancre,) iſt, wenn der Anker vermittelſt des Bratſpieſſes, aus dem Grunde des Meeres wieder in das Schiff gewunden wird. Anker kappen, (couper l'ancre ſur l'écubier,) heißt das Ankerſeil abhauen, wenn man nicht Zeit hat, den Anker zu lichten, oder aufzuwinden. Anker werffen oder fallen laſſen, (jetter, ou mouiller l'ancre,) das iſt, den Anker in den Grund des Sees werffen. Sich vor Anker liegen, (être á l'ancre.) Vor dem Anker ſchleppen, (chaſſer ſur ſes ancres,) geſchiehet, wenn der Anker im Grunde nicht feſt hält, und der Wind oder die Fluth das Schiff wegführen läßt. Pêche un ancre, heißt in Lichtung ſeines eigenen Ankers einen anderen

ren mit aufziehen, welches etwann geſchiehet, wenn zugleich mehrere Schiffe auf einer Rheede ſind.

Alle Fahrzeuge, müſſen mit Ankern verſehen werden, je nach dem ſie in mehrerem oder minderem Grad, der Gefahr ausgeſezt ſind. Diejenigen, ſo auf den Flüſſen fahren, oder in Meerengen und an den Ufern des Meeres, ſchiffen, benügen ſich mit einem, oder höchſtens zwey Ankern. Hingegen diejenigen, welche in die offene See hinausfahren, haben, um gegen alle Fälle verſehen zu ſeyn, drey, vier, und mehr Anker.

Ich habe hier etwann wiederholet, was ich zum Theil ſchon oben bey dem Ankerſchmied geſagt, um das Ganze hier an ſeinem Ort beſſer überſehen zu können, ich vertheile die Gedanken darüber, wie ich es am ſchiklichſten fand, was dorten mangelt, kann man hier nachſchlagen, und ſo auch umgekehrt, (ſiehe Ankerſchmied.)

Dieſe nun beſchriebenen Anker, liegen vor den Klüſen und dem Bogſpriete, der über das Gallion hinausreicht. Dieſe Klüſen, Klüslöcher, holländiſch, Kluiſen, (Ecubiers,) ſind runde Löcher, ſo zu beyden Seiten vorne am Schiffe gemacht ſind, wodurch die Ankertaue gehen, wenn der Anker gefället, oder gelichtet wird. Auf dem mittelländiſchen Meere, werden dieſe Klüſen von den Italiänern Ochi, und daher zu Marſeille Oeils genennet. Es ſind vier dieſer Löcher, zwey auf jedem Bort.

Das Bogſpriet, (Beaupré,) heißt der vorne an einem Schiffe liegende Maſt, welcher zwey Seegel, die untere und die obere Blinde führet; er raget über dem Bug oder Vortheil des Schiffes unter dem Vorderkaſtell, daß die Vorpflicht oder Erhöhung über dem oberſten Verdek, auf dem Vordertheil des Schiffes unter dieſem hervorraget. Es iſt mit eiſernen Klammern befeſtiget, und ſein Fuß reichet bis an den Fokmaſt. Zwiſchen den beyden

Hintermaſten, ſtehet die Pompe, wodurch die Grundſuppe, Offec, (das iſt, die Höhlung oder das Behältnis am Boden der Pompe, wo das Waſſer, oder die ſogenannte Grundſuppe, zuſammenläuft, und nachher ausgepompet wird. Je heftiger das Waſſer beym auspompen ſinkt, ein deſto ſicheres Zeichen iſt es, daß das Schiff nicht lek ſeye, und wenig Waſſer durch die Fugen eintringe,) und die Spille, mit welcher der Anker aufgewunden wird, läuft. Die Pompe iſt ungefähr wie die andern eingerichtet, und leiſtet auf dem Schiffe wichtige Dienſte; gemeiniglich hat jedes Schiff zwey, drey, auch mehr Pompen, nach dem es groß iſt, um die Grundſuppe auszuziehen, oder wenn es lek werden ſollte, das hereintringende Waſſer auszupompen, und das Schiff über Waſſer zu halten, bis dem Uebel kann abgeholfen werden.

Die Kettenpompe, (Pompe à roüe & à chaine,) ſonſt auf den Schiffen die engliſche Pompe genennet, iſt beynahe wie eine Schleifmühle gemacht, und ſtehen zwo Röhren neben einander, deren eine heruntertritt, wenn die andere aufgezogen wird. Es ſind beynahe immer zwo Pompen vor der Stelle des Steuermanns, und eine vor dem Hauptmaſt. Sie müſſen wohl mit getheerten Seegeln umgeben, und mit Tauen umwunden ſeyn. Ihre innere Struktur, hat viel Aehnlichkeit mit der ſchon beſchriebenen.

Die Spille, mit welcher man den Anker aufwindt, und die franzöſiſch Cabeſtan genennet wird, iſt ein auf den Schiffen unentbehrliches Werkzeug, eine Maſchiene, welche aus einem aufrechtſtehenden Cylinder beſteht, der ſich auf ſeinem Zapfen, vermöge der oben durch den Cylynder gehenden Queerſtangen, herumdrehen läßt, wodurch, wenn ein Tau oder Seil um die Spille gewikelt, und mit dem abgehenden Ende an einen Anker oder eine

andere Laſt, befeſtiget wird, dieſe in die Höhe gewunden, und angezogen werden können. Die groſſen Schiffe haben zwo Spillen, die groſſe oder die doppelte, und die kleine oder die einfache. Die groſſe hat ihren Plaz zwiſchen dem groſſen Maſte und der Küchenluke; die kleine ſteht zwiſchen dem groſſen Maſte und dem Fokenmaſte, und zwar zwiſchen dem Kabelgat und der groſſen Luke; man nennet ſonſt dieſe Spille auch eine ſtehende Winde. Man läßt eine eiſerne vierkantige Pfanne in ein ſtarkes Holz ein, worinn ein eiſerner Zapfen des unterſten Endes der Spille, zu ſtehen kömmt, und umläuft. Oben an dem Kopfe, iſt es mit zwey eiſernen Ringen oder Zwingen, ſo ungefähr einen Fuß weit von einander entfernet ſind, beſchlagen, durch welchen Kopf hernach zwey Hörner über das Kreuz geſtekt werden können, um das Spill damit herumzudreſſen. Der Länge nach, iſt die Spille von ungleicher Dike, inſonderheit beträgt die Dike des Bauchs, worüber die Taue ſich wikeln, 3 1/2 Fuß im Durchſchnitte.

Inwendig iſt das Schiff durch und durch geneert, oder mit dünnen Brettern gefüttert, auswendig aber gekalfatert, das iſt, die Fugen zwiſchen den Brettern, von alten ausgezaufeten Tauen, dichte geſtopft, und mit heiſſem Pech überſtrichen.

Dieſe ſind die vielen beſondern Theile der Schiffe, der groſſen und kleinen, der Kriegs- und Kauffahrtthey-ſchiffe, der Schiffe, die auf dem Meer, auf den laufenden Waſſern, den Ströhmen und den ſtillſtehenden Waſſern, den Seen, gebraucht werden.

So wichtig es war, die verſchiedenen Theile zu kennen, ſo wichtig iſt es jezt nun, das Ganze dieſer Theile, das iſt, die verſchiedenen Arten von Schiffen, und ihren verſchiedenen Gebrauch, kennen zu lernen; daher werde ich nun alle ihre mannigfaltigen Arten durchgehen.

Ueberhaupt genommen, giebt es Kriegs- Kauffahrtthey- und Laſtſchiffe, und Fiſcherſchiffe.

Es giebt, in Betracht auf die Fahrt, Hochboords, die mit Seegeln allein, und Niederboords, die mit Seegeln und Rudern gehen.

Die See- oder Meerſchiffe, erfodern in ihrer Zuſammenſezung am meiſten Kunſt: denn ſie ſind ungleich gröſſer und ſtärker, um der Gewalt der Wellen deſto leichter widerſtehen zu können.

Das Kriegsſchiff, iſt eines der gröſten und merkwürdigſten, und daher ſeze ich es in ihrer Ordnung, voran.

Die Kriegsſchiffe ſind von verſchiedener Gröſſe, und mit einer Anzahl Canonen verſehen, die in einem Verhältnis mit der Anzahl ihrer Verdeke, mit der Beſchaffenheit ihrer Kaſtelle, und ihres Kampans, (Dunettes, Campanes,) ſtehet, das iſt, dem oberſten Hintertheil des Schiffes, über der Hütte, wo die Flagge wehet. Wo auf einem Kriegsſchiffe der Trompeter iſt, wenn er des Morgens und Abends, und wenn Feinde vorhanden ſind, Lärmen bläßt, an dieſem Orte zündt man auch die Laternen, zu oberſt an dem Spiegel, an; und läßt der Admirall daſelbſt, die Flagge bey dem Stoke aufziehen, ſo iſt es ein Zeichen, daß er die Schiffscapitains am Bord haben will.

Die eigentlichen beſonderu Theile eines Kriegsſchiffes, in Abſicht auf alle ſeine Zurüſtungen, die Namen ſeiner auſſern Theile, ſeiner Tauwerke, ſeiner Seegel, und ſeiner Tauwerke und Rollen, ſind:

Der Kiel, (la quille.) Hinter- und Vorderſteven, (l'étambord, l'étrave.) Das Steuerruder, (gouvernail.) Die Wölbung an dem Spiegel des Schiffes, über dem Steuerruder, (Voutis, oú la Voute & Revers d'arcaſſe,)

ob welchem man den Spiegel anbringt, auf dem das fürſtliche Wappen gemahlet iſt. Die Gallerie, (Gallerie.) Das Schnizwerk, (la friſe.) Die Flaggeſtange (le pars, où le Bâton de Pavillon, & ſon Blocq, óu choucquet, ou tête de moſe.) Die Kampane, (la dunette.) Die Märſtee, (Vergue du hunier de rechange.) Das Halbverdek, (demi pont.) Das Vorderkaſtel, (le château d'avant, ou de Proue.) Kranbalken, (les Boiſſarts oú Boſſeurs,) um den Anker zu halten, und wieder aus dem Waſſer zu ziehen, und aufzuwinden. Den Gallion, Schiffſchnabel, (Eperon, Poulaine, cap, avantage.) Die Barkhölzer, (Préçeintes, ou çeintes.) Die Stüke, Kanonen, und die Stükpforten, Schiespforten, (les canons, & les ſabords.) Die Löcher für die Seile, (les dogues d'amures,) dieſe ſind in dem Dalboort, und den Bruſthölzeren des Gallions eines Schiffs angebrachte Löcher, deren zehen ſind, vier vor die Smeyten (couets) einer Art Taue, und ſechs vor die Schotten; des Schönfahrſeegels, der Foke und der Unterblinde. Die Löcher der Fokeſmeyten ſind in den Bruſthölzeren des Gallions; die vor die Smeyten des groſſen Seegels vorwärts oder oberhalb dem groſſen Maſt in dem Dalboort, eines am Steuerboort, und das andere am Bakboort; dieſe beyden Löcher nennet man eigentlich dogues d'amure. Die Löcher der Schotten des Fokemaſts ſind am Steuer und am Bakboort des groſſen Maſts, und die Löcher der Schotten der Unterblinde ſind neben den Löcheren der Fokſchotten. Der groſſe Schiffsanker (le grand ancre) Die Klüſen, oder Kluslöcher, les écubiers, ou les trous des écubiers.) Die Kabeltaue, (les cables.) Die Boye, Ankerboye, mit ſeinem Seil, (la Bouéi & ſon dorin.) Der Beſansmaſt, (le mâtd'artimont.) Der groſſe Hauptmaſt, (le grand mât.) Der Fokemaſt, le mât de miſaine ou d'avant, ou

de

de bour cet.) Der Bogſprietmaſt oder der Bogſpriet, (le mât de beaupré, ou ſimplement le beaupre.) Der Beſaansmaſt, die Kreuzſtange, (le mât de Perroquet dartimon, le perroquet de poule.) Die groſſe Steng, (le grand mât de hûne.) Die groſſe Bramſtange, (le mât de grand Perroquet.) Die Fok- oder Vorſtange, (le mât de hune d'avant.) Die Vorbramſtang, (mât de perroquet d'avant.) Die Blinde- oder Bogſtange, mât de perroquet de beaupré.) Fahnen auf dem Beſansmaſt und vornen. Die Flagge des groſſen Maſts, der groſſen Bramſtange, (Pavillon du grand mât, où du perroquet.) Hintere Flagge, (pavillon de l'arriere.) Flagge auf dem Bogſpriet, (pavillon de beaupré.)

Theile des Beſansmaſt.

Die Beſansree und Seegel, (vergue & voile d'artimon.) Die Beginnenree, (la vergue de ſoull où de fougue,) dieſe hat kein Seegel, und dienet zur Einfaſſung des Beſansſeegels. Die Kreuzree oder Kreuzſtangenree und Seegel, (vergue & voile du perroquet de fougue.) Die Beſansmårs des Beſansmaſts, la hune du mât d'artimon.) Toppemants vor der Kreuzſtangenree, (Balançines de la vergue du perroquet de foule.) Taue, welche von dem Marskreuz und Eſelshaupte hinuntergehen, an den beyden Enden der Seegelſtange über Rollen lauffen, und daſſelbe im Gleichgewicht behalten, daß ſie in ihrer natürliche Lage gerad ſtehe, oder nach dem erforderlichen Fall hoch oder nieder ſeyn könne. Die Beſansmaſtſeile, (les haubans d'artimon.) Die Kreuzſtangenſeile, [les haubans de fougue, ou de perroquet de foule.] Die Rüſten des Beſaansmaſts, [les porte haubans, ou ecotards, & cadenes du mât d'artimon.] Dieſe ſind lange und ſtarke Hölzer an dem Boord, auſſen etwas hinterhalb den Wånden

feſt

feſt aufgeſchlagen. An dieſe ſind die Wandtaue ausgeſpannt; ſie hinteren, daß ſie ſich nicht am Dalboord reiben können. Die Beſansſchotten, [écouttes d'artimon.] Dieſe bringen die Seegel in die gehörige Lage, um den Wind recht faſſen zu können. Arm an den Kreuzen, [Bras de la vergue du perroquet de foule.] Dieſe ſind an dem Ende dieſer Ree zuſammengebundene Tauwerke, um ſie zu bewegen, und ihr Seegel nach dem Winde zu richten. Boleine von der Beeſaanſtange, [Boulines du perroquet d'artimon.] Dieſe ſind Seile auf den Schiffen, welche zu jeder Seite der Seegel, gegen die Mitte derſelben befeſtiget ſind, um ſie damit zu lenken, und in die Schräge zu bringen, wenn ein Seitenwind gefaſſet werden ſoll. Geytaue für die Kreuzſtange [cargues du perroquet de foule.] Dieſe Taue werden im Seeweſen, zum Aufziehen, d. i. dem Zuſammenziehen der Seegel gebraucht. Die Beeſans-Geytaue, [cargues d'artimon.] Die Stagtaue der Beeſansſtange, [etai du perroquet d'artimon.] Stagtaue von dem Beſansmaſt, und ſeinem Seegel [etai du mât d'artimon & ſavoile.] Beſansſchotten, [ecoutes d'artimon.] Beeſansree, [Marticlen, Marticles de la vergue d'artimon, chion de Marticle, holl. Hanepot.] Hahnenfuß, werden auf den franzöſiſchen Schiffen die Seile genennet, welche in viele Enden ausſchieſſen, und in der Form eines Hahnenfuſſes ſich ausbreiten, um mit jedem Ende in die Kloben, die in gewiſſer Weite von einander befeſtiget ſind, einzugreiffen. Dieſe ſolchergeſtalt angebrachten Kloben nennet man Araignées. Spinnenweben, weil die Seilenden, wenn ſie angeſpannet ſind, alle in einen Punkt zuſammenlauffen, und gleichſam ein Spinngewebe vorſtellen. Boleine von der Beſanſtange. Beſansmantel, [étague, ou driſſe d'artimon.] Dieſer iſt auf den Schiffen ein Tau, oder Seil, welches mit an einer

Ree,

Ree, dem Rake gegenüber befeſtiget iſt, um ſie damit aufzuhiſſen, und niederzulaſſen. Hourçes der Beſansree, [Hourçes où ourſes de la vergue d'artimon.] Dieſe ſind beſondere Braſſen zu beyden Seiten des Beſansmaſts, von welchen jederzeit nur die von der Windſeite angeſtrenget wird. Sie ſind an dem oberen Ende mit einem Haken verſehen, um in den Ring der Scheibe, welche an dem Ende der Seegelſtange angemacht iſt, eingehaaket zu werden. Das andere Ende gehet durch eine Rolle unten an der Wand, wodurch dieſe Braſſe angezogen und geſteifet wird. Seil für die Fahne der Beſaanſree, [driſſe de Flame de la vergue d'artimon.]

Von dem groſſen Maſtbaum und ſeinen Theilen.

Die groſſe Ree, und das groſſe Seegel, [la grande vergue, & la grande voile, ou grand pacfit. Die Ree von dem groſſen Märsſeegel [vergue du grand hunier, & le grand hunier.] Ree der groſſen Kreuzſtange, Seegel derſelben, oder die groſſe Kreuzſtange, [vergue du grand perroquet, & voile du grand perroquet, ou le grand perroquet. Der Maſtkorb, die Toppe, und das Eſelshaupt der Märsſtange, [la hûne, le ton, & le choucquet du mât de hune.] Boleine von der groſſen Ree, [Balançines de la grande vergue.] Arm und Hanger, [d. i. an den Tauenden herabhängende Braſſen, praſet pendeur de la vergue du grand hunier.] Boleine von der Ree der groſſen Kreuzſtange, [bras de la grande vergue & de leuis pendeurs.] Schotten des groſſen Seegels, [écoute de la grande voile.] Boleine der groſſen Seegel, [balançine de la grande voile.] Geytaue des groſſen Seegels, [Cargnes de la grande voile.] Der groſſe Stag und ſein Seegel, [le grande é tai & ſa voile.] Die Küſten-Hau-

tans

bans des groſſen Maſtens, oder groſſen Haubans, [les haubans du grand mât, ou grands haubans.] Der groſſe Rüſten mit ſeinen Puttings, [le grands portels auban, ou écotard avec ſes cadenes. Die Puttings ſind auf den Schiffen eiſerne Kette, an denen eine Scheibe angemacht wird, um damit die Maſtwände zu ſpannen und feſt anzuziehen. Dieſe diken eiſernen Stangen ſind mit Bolzen unten an der Schifsſeite verſehen, und befeſtiget, ſie ſtehen nicht weit von einander ab, ſie ſind oben wie ein Ring geſchmiedet, und darinnen ſind die ſogenannten Jungfrauen eingefaſſet. Sie dienen zur Verſtärkung der Hauvttaue oder Wände. Man ſtellt ihn auf den Anker hin, wenn dieſe Rüſter vornen an dem Schiff angebracht ſind, die Matroſen ruhen da bey ſchönem Wetter. — Die Galaubans, Galebans, Galans, ſind auf den Schiffen zwey Taue, welche die Stangen der Obermaſten in ihrem Stande befeſtigen, und den Wänden helfen, ſelbige zu halten. Jede Stange hat zwey dieſer Taue, einer auf jeder Seite des Schiffs, ſie thun inſonderheit gute Dienſte wenn man mit vollem Winde ſeegelt; denn ſie befeſtigen die Maſten des Märs, und hintern ſie zu fallen, oder ſich allzuſtark vorwärts zu neigen. Stag des groſſen Märsmaſtes und ſeines Seegels, etai du grand mât de hune & ſavoile.] Arme und Anger der Rhee des groſſen Märsſeegels, [etiras, & pendeur de la vergue du grand hunier.] Die Gaitauen des groſſen Märsſeegels, [les cargues du grand hunier.) Die Boleine des groſſen Märsſeegels, [bouline du grand hunier.] Die Rüſten des groſſen Märsſtange, [les haubans du grand mât de hune.] Die Rüſten der groſſen Bramſtange, [haubans du grand perroquet.] Arme und Hanger der Ree der groſſen Bramſtange, [Bras & pendeur de la vergue du grand perroquet.] Geytaue der groſſen Bramſtange, [Cargues du grand perroquet.]

quet] Boleine dieſes groſſen Seegels, [Balancines du grand perroquet.] [Carrgues fond e la grande voile.] Dieſe ſind Taue, die man am unterſten Rande der Seegel in der Mitte anmacht, um den Mitteltheil der Seegel damit auf- und zuſammenzuziehen. Cargues boulines oder contres fanons, ſind Taue, welche mitten an dem Seitenrande der Seegel befeſtiget ſind, um ſie vor der Seite zuſammenzuziehen. Wenn man die Seegel von oben verkürzt und zuſammenzieht, heißt man es rider les voiles. Die groſſen Smeyten oder Meiten des groſſen Seegels, [les grands coüets de la grande voile.] Die groſſen Schotten oder Schotten des groſſen Seegels. Der groſſe Mantel, oder Hißtau und Tabel, [la grande etague, & driſſe, ou iſſas.] Der groſſe Läufer mit ſeinem Takel, [le grand garant, avec ſon palan.] Hißtau des groſſen Märsſeegels. Hißtau der groſſen Stange, [driſſe, ou *itaque* du grand perroquet.] Stag eben dieſer Stange, [étai de la ditte.]

Von dem Fokmaſt, und ſeinem Tauwerk.

Fokrhee, und Fokſeegel, [vergue de miſéne, & ſa voile.] Rhee und Seegel von dem kleinen Märs, [vergue & voile du petit hunier.] Rhee und Seegel von der vorderen Stange, [vergue & voile du perroquet *d'avant*.] Der Foksrhee, [Balancine.] Toppemaſts, [de la vergue de miſéne.] Schatten von der Fokſtange, [ecoutes del perroquet de miſéne.] Toppmants von der Rhee der Fokſtänge, [Balançines de la vergue de perroquet de miſéne.] Der Märs, der Topp, das Eſelshaupt und die Stangen, [la hune, le ton, le chouquet, & les barres.] Von dem Märsmaſt, [du mât de hune.] Arme von der Fokrhee und ihre Hanger, [bras de la vergue de miſéne & leur pendeurs.] Arme und Halter

von dem kleinen Märs, (bras, & pendeurs du petit hunier.) Arme und Hälter von der Rhee der Fokſtänge, (bras & pendeurs, de la vergue perroquet de miſêne.) Schotten und Smeyten des Fokmaſts, (écouttes & coüets de miféne) Boleine des Fokmaſts, (bouline de miſéne.) Boleine des kleinen Märs, (bouline du grand hunier.) Boleine der Fokſtänge, (bouline de perroquet de miſéne.) Geytauen des Fokmaſts, (cargues de miſéne.) Schatten von dem kleinen Märs, (écoutes du petit hunier.) Rüſten von dem Fokmaſt, (haubans du mât de miſéne.) Rüſten von dem vorderen Märsſeegel, (haubans du mât de hune d'avant.) Stag von dem Fokmaſt, (etai du mât de miſéne.) Stag von der vorderen Märsſtange und ſeinem Seegel, (étai du grand mât de hune d'avant & ſavoile.) Stag von der Fokſtange, (étai du perroquet de miſêne.) Gallaubans von der vorderen Märsſtange, (Galaubans du mât de hune d'avant.) Geytauen des kleinen Märs und der Fokſtänge, (cargues du petit hunier, & du perroquet de miſéne.) Die Rüſten von dem Fokmaſt mit ſeinen Puttings, (porte haubans, ou ecotards du mât de miſéne avec ſes cadenes (cargues,) ou de la voile de miſéne (cargues fonds de la voile de miſéne.) Mantel und Hißbaum des kleinen Märs, (étague & driſſe du petit hunier.) Mantel und Hißbaum des Foks, (etague & driſſe de miſéne.) Der vordere Takel, ſein Mantel, und Läufer, (le palan d'avant, ſon ètague, & ſon garant.) Mantel und Hißbaum der Fokſtänge, (étague & driſſe de perroquet de miſéne.) Die Fokeſmeyten, les coüets de la miſêne.)

Von dem Bogſpriet, und ſeinem Tauwerke.

Rhee und Seegel des Bogſpriets, oder Blinde, (vergue & voile de beaupré, [ou de la ſivadiere) Der

Märs und das Eſelshaupt des Bogſpriets, (la hune, & lebloc de beaupré.) Stag der Bogſprietſtange, (étai du perroquet de beaupré, (cargues ſond.) Von dem Eſelshaupt, (cargues fond de la ſivadiere.) Toppenants von der Eſelshauptrhee nahe bey dem Maſt, (balancines de la vergue de ſivadiere, qui ſont proches du mât.) Arme und Hanger des Eſelshauptes Rhee, (bras & pendeurs de la vergue de la ſivadiere.) Eſelshäuptes Schatten, (écoutes de la ſivadiere.) Geytauen von dem Eſelshaupt, (cargues de la ſivadiere.) Arme und Hanger von der Bogſprietſtange, (bras & pendeurs de perroquet de beaupré.) Toppenants von der Rhee der Bogſprietſtange, (balançines de la vergue de perroquet de beaupré.) Rüſten dieſer Stange, (haubans du beaupré.) Verdek, das auf dem hinteren Bogſpriet ſtehet, (baniere, ou pavillon arboré ſur le bâton de l'arriére, ou de beaupré.) Die Tauen von der Bogſprietſtange, (cargues du perroquet de beaupré.) Takel an dem Ende des Eſelshauptes, (palan de bout de la ſivadiere.) Dieſes hält die Rhee und das Eſelshaupt in ſeiner Ordnung. Hißtau der Eſelshauptrhee, (driſſe de la vergue de ſivadiere.) Schotten der Bogſprietsſtange, écouttes du perroquet de beaupré. Mantel und Hißtau derſelben, (etague & *driſſe du* perroquet de beaupré.) Trelingageſeil, (*ligues de tre* lingage, ou martinet de perroquet de *beaupré,)* iſt ein Tau oder Seil, das viele Ende hat, und ſich ſo zu ſagen, wie ein Hahnenfuß ausbreitet, um mit den Enden in gewiſſer Weite von einander an etwas befeſtiget zu werden. Schloß oder Beſchlageleinen des Bogſpriets, (liévre, ou ſaiſine du beaupré.) Dieſes iſt ſobiel als einige Seilumgänge die das Ek der Nadel mit dem Bogſprietmaſt zuſammenhalten.

Zu den Theilen eines ſolchen Schiffes kann man auch eine Compaß- oder Windroſe, (Roſe des vents,) ein Meercompas, und den Armbruſt (Parbalete) rechnen.

Seekompaß, Steuerkompaß.

Ein Seekompaß, (Bouſſole, compas de mer, compas de Route.) Dieſer iſt dasjenige Inſtrument, deſſen man ſich auf der See bedienet, um bey der Schiffarth, die Gegend, wohin man ſchiffen will, daraus abzunemmen. In ſeinen递Haupttheilen, kömmt er mit anderen Arten des Kompaſſes überein, die Kapſel aber beſteht meiſtens aus Holz, iſt entweder rund, oder viereckicht, und hält innerhalb im Diameter 6 bis 7 Zoll; der Boden und der Dekel ſollen an den Kaſten wohl gefügt ſeyn, damit keine dike Luft zur Nadel hinein kommen könne, daher wird rund herum dik Papier geklebt, und noch wohl dicht mit Wächskerzen beſtrichen. Der Boden iſt meiſtentheils los, um ihn hinwegnehmen zu können, ohne daß man das Glas, welches zum Dekel dienet, berühre. Da er mit anderen Arten des Kompaſſes überein kömmt, ſo werden von verſchiedenen Schriftſtellern der Kompaß, und dieſe Art von Kompaſſen mit einander verwechſelt, daher werde ich auch hier die Zuſammenſezung und Theile eines ſolchen Kompaſſes beſchreiben. Das vornehmſte Stük dieſes Werkzeuges iſt die Magnetnadel, welche von Eiſendrath, und beynahe nach Norden zeiget. Dieſe Nadel liegt wagrecht über einem runden Ausſchnitt von Pappe auf einer ſehr feinen Spize beweglich; auf dem Rande dieſer Pappſcheibe ſind zwey Paralell-Zirkel beſchrieben, der innere iſt in 32 Theile nach dem Namen der Winde, der äuſſere aber in 360 Grade abgetheilt. Dieſe Scheibe nennet man die Windroſe. Sie iſt in einer Büchſe oben mit einem Glaſe eingeſchloſſen, und dieſe wieder in eine andere gröſſere, mit verſchiedenen kupfernen beweglichen

Reifen verſehen, frey eingehängt, und ſo geſtellet, daß die innere Büchſe bey allen Bewegungen des Schiffs immer eine horizontalle Lage behalten kann. Der Kompaß ſtehet bey der Steuermannsbank gegen dem Beſansmaſt, die Holländer nennen das Behältnis, worinn es aufbewahrt wird, das Nachthaus. Es iſt von Brettern mit hölzernen Nägeln ohne alles Eiſenwerk zuſammengeſchlagen. Auf groſſen Schiffen ſind zwey ſolcher Behältniſſe, eines für den Bootsmann, und eines für den Steuermann. In derſelben ſind zwo Niſchen, in der einen ſtehen die Sanduhren, in der anderen aber der Kompaß, und eine Lampe erhellet des Nachts das ganze Behältnis. Ehe man dieſes Inſtrument verbeſſert, und dahin gebracht hatte, wie es jezt iſt, legte man die Nadel in ein Beken mit Waſſer, und lernte ſo ungefähr den Norden finden.

Der See-Kompaß iſt in Rükſicht auf Schiffarth, ein Werkzeug, in welchem eine magnetiſche Nadel, d. i. eine Nadel, die mit Magnet beſtrichen worden, und dadurch die Kraft erhalten hat, ſich gegen Norden zu richten, und durch eben dieſe Kraft, die Gegend anzeigen kann, in welcher ſich die Schiffe befinden. Eine magnetiſche Nadel, iſt von Eiſen oder Stahel, welche ihre magnetiſche Kraft durch das Reiben an einem Magnetſtein erhalten hat. Ein Eiſen, mit dem man dieſen Verſuch anſtellt, wird ein wirklicher Magnet; es zieht an, es nihmt eine ſolche Richtung an, und weicht auch ſo ab. Da es alſo, um einen Kompaß in gehöriger Ordnung zu erhalten, äuſſerſt wichtig iſt, zu wiſſen, wie man einem Stük Eiſen oder Stahel, die höchſte erreichbare Kraft von einem guten Magnet mittheilen ſoll, ſo iſt es nöthig, ſich mit einigen Regeln bekannt zu machen: Man muß daſſelbe

Erſtlich, ſehr gemach über das eine ſeiner Punkten ſtreichen, indem man es ſtark gegen dieſen Punkt drükt.

Zwey-

Zweytens, ſtreicht man es in entgegen geſeztem Sa[illegible] über das gleiche End eines Magnets, ſo verliert es ſeine erhaltene Eigenſchaft; es könnte wohl eine neue erhalten, wann man es etliche mal über dieſes Ende ziehen würde, aber dieſe Kraft wäre viel ſchwächer als die erſte, und ſeine Punkte wären verändert.

Drittens, wurde man durch eine dritte Erfahrung belehrt, daß wenn man ein Stük Eiſen über einen ſtarken Magnet gezogen hat, und es hernach über einen ſchwächeren zieht, daß ſeine Kraft diejenige nicht übertrift, die es erhalten könnte, wenn man es nur über den leztern ziehen würde.

Viertens, um die magnetiſche Kraft, die man einem Stük Eiſen mitgetheilt hat, zu erhalten, muß man es vor allen heftigen Erſchütterungen verwahren: denn wenn man z. E. ein Stük magnetiſirtes Eiſen heftig auf einen Ambos ſchlägt, ſo ſchwächt ſich ſeine magnetiſche Kraft, um ein beträchtliches. Das Feuer zerſtört auch dieſe Kraft in einem magnetiſirten Eiſen.

Fünftens, entdekte man, daß wenn man ein Stük magnetiſirtes Eiſen krümmt, und einen Ring daraus macht, es auf ſeine magnetiſche Kraft um vieles verliert. Man glaubt, es komme daher, weil die Endpunkten einander zu nahe berühren; denn man bemerkte, daß wenn man einen Raum zwiſchen beyden Enden, die einander berühren ſollten, liegen laſſe, das magnetiſirte Eiſen wenig von ſeiner Kraft verliert.

Wenn man nun unterſuchen will, woher es komme, daß der Magnet die Kraft habe, ſich in ſeiner Richtung immer nach einem gewiſſen Punkt zu kehren, und mehr oder weniger abzuweichen, aber doch immer ſo, daß ſich nach ſeiner geraden oder ſchieferen Richtung gegen Norden, Nordoſt oder Nordweſt, durch Berechnungen und

richtige Beobachtungen die Gegend beſtimmen läßt, in welcher ein Schiff ſtehet. Will man die Urſache davon entdeken, warum der Druk des Magnets immer gegen Norden geht, warum ſich Eiſen und Stahel ſolche magnetiſche Kräfte und Eigenſchaften von ihm mittheilen laſſen, deren andere metalliſche Körper nicht empfänglich wären, ſo läßt es ſich nun von ihren in Bewegung gebrachten auf einander nach einem Punkt zu drüken, den homogenen Theilen erklären. Dieſe bewirken eigentlich die Kraft der Anziehung dieſer Theile. Die ſtärkeren Theile dringen in groſſer Menge in die ſchwachen gleicher Art ein, löſen die homogenen Theile darinn auf, und haben die Kraft, vermittelſt deren durch jene Ausdünſtung geöfneten Poris, und durch das flüßige Weſen (von einer ganz beſonderen feinen Art,) das daraus dringt, dieſelben gleichſam einzuziehen, und ſie daher durch den ſtarken Druk ihrer Theile in Bewegung zu bringen. Von dieſen Gründen her, rühren die ſo ausgezeichneten Eigenſchaften des Magnets, ſeine anziehende Kraft, ſeine Richtung nach Norden, ſeine Abweichung, und ſeine mittheilende Kraft. Dieſe Kräfte alle tragen gemeinſchaftlich unendlich vieles dazu bey, daß der Nuzen des Magnets ſo ausgedehnt geworden, daß er ſo vieles zur Vervollkommung der Schiffarth beytragen kann. Aber auch dieſe ſo wichtigen Entdekungen geſchahen nur nach und nach. Die Entdekungen der anziehenden Kraft des Magnets geſchah durch einen Hirten, (ſiehe Magnet.) Die Entdekung ſeiner Richtung nach Norden, die gerade auf die von jener Kraft folgte, iſt ſchwer zu beſtimmen, einige behaupten, man habe es dem Baco zu verdanken; andere ſchreiben dieſes Verdienſt dem Marcus Paullus von Venedig zu, der zugleich auch den Kompaß aus China ſoll mitgebracht haben, wo er ſint langem bekannt war; aber ein gelehrter Italiener, (M. Grimaldi,) wiederſpricht

das

das alles, und daß ihn Flavius Gioja, 1300. erfunden habe. Die Franzoſen hingegen verſicheren, zu den Zeiten des heiligen Ludwigs im Jahr 1226. haben die Matroſen gewußt, Nuzen von dieſer Eigenſchaft zu ziehen; ſie haben dieſen Stein ausgeſchnitten, in ein kleines hölzernes Kiſtlein gelegt, welches ſie in ein groſſes, mit Waſſer angefülltes Geſchirr geſtellt, damit der Magnet, wenn er frey wäre, ſich gegen Norden richten könnte, und er den Matroſen zu einem Leitfaden diene. Das beweißt aber darum nicht, daß die Richtung des Magnets gegen Norden, erſt im zwölften Jahrhundert bekannt war; denn die Tyrier und Phönizier, welche alle Weltmeere durchſchifft haben, konnten ſie ſo groſſe Reiſen ohne einen Kompaß machen? Einige Hiſtoriker ſagen, jene Völker haben dieſen Stein, unter dem Namen herkulliſcher Stein, (denn man gab den Herkules für ſeinen Erfinder aus,) gekannt; und die Schiffer wollen es nicht glauben, daß ſie ſo groſſe Reiſen ohne Kompaß haben machen können. Obſchon die Magnetnadel eine natürliche Neigung hat, ſich in der Mittagslinie zu halten, indem ſie eine ihrer Spizen gegen Süden, und die andere gegen Norden drehet; ſo iſt ſie doch zu gewiſſen Zeiten verſchiedenen Veränderungen unterworfen. Unter Carls des IXten Zeiten, fieng man an zu bemerken, daß ſie ungefähr 4 Grade gegen Oſten abweiche. Unter Heinrich des IIIten Zeiten, ſchien ſie ganz mit den Weltpolis paralell zu ſeyn; unter Heinrich des IVten Regierung, ſchien ſie eben ſo gegen Weſten abzuweichen, welches heut zu Tage immer zuzunehmen ſcheint. Die Abweichung der Magnetnadel iſt weder zu einer Zeit an verſchiedenen Orten, noch zu verſchiedenen Zeiten an einem Ort gleich. Man kann alſo nicht ſorgfältig genug auf dieſe Abweichung Acht geben, und hat man an der Richtigkeit dieſer Beobachtungen gefehlt, ſo kann man leicht in der

Schiffahrt zu Irrwegen verleitet werden. Einige ſchreiben dieſe Entdekung der Abweichung des Magnets unter verſchiedenen Mittagslinien, einem gewiſſen Sebaſtian Schot zu. Gaſſendi fand eine groſſe Abwechslung in dieſer Abweichung. Starke Donnerſchläge ſind oft Urſache, daß diejenigen Punkte, die ſich gegen Norden kehren würden, durch ihre Erſchütterung gegen Süden gekehrt werden. Myſchenbroek entdekte 1730, daß heftige Blize, welche den ganzen Horizont erleuchteten, einer magnetiſierten Nadel ſogleich die Kraft ihrer Richtung benahmen. Eben ſo wie die Nadel des Magnets, in ihrer horizontalen Lage genommen, beſtändig gegen Weſten und Oſten abweicht, und veränderlich iſt, eben ſo verhält es ſich auch mit derjenigen, welche die Neigung anzeigt, ſie verändert ſich von der Höhe gegen die Tiefe, von dem Zenith, zu dem Nadir; und durch dieſe doppelte magnetiſche Bewegung beſchreibt die Nadel einen Zirkel, entweder um den Nordpol, oder um einen andern Punkt. Dieſe Art von Bewegung, hat man dem Robert Normann zu verdanken.

Es giebt eine Art Kompaſſe, welche mit einer Art Sonnenuhr verſehen ſind, und die ein Engelländer, Namens Butterfield, erfunden hat.

Man theilt die Kriegsſchiffe überhaupt nach ihrer Gröſſe in verſchiedene Ränge, in drey, von welchen jeder wieder in zwey kleinere unterabgetheilt iſt.

Man ſagt, ein Schiff von dem erſten Rang erſter Ordnung, von dem erſten Rang zweyter Art u. ſ. w.

Die Schiffe von dem erſten Rang und der erſten Art haben drey Verdeke, drey Stükbatterien übereinander, auf jedem Verdek eine, eine Hinterſchanze, (Gaillard d'arriere,) die an einem Balken vornen an dem groſſen Maſt angebracht wird, ein Vorderkaſtell, und einen Balken vor-

nen

nen an dem Beſansmaſt. Dieſe Schiffe halten 100 bis 120 Kanonen.

Die Schiffe von dem erſten Rang, zweyter Ordnung, haben drey Verdeke, drey Stükbatterien übereinander, eine Hinterſchanze bis zu dem Knecht oder Standblok, (jusqu'au ſep de grand driſſe,) eine Dünette bis zu dem Beſansmaſt, und ein Vorderkaſtell. Dieſe Schiffe halten 90 bis 100 Kanonen.

Die Schiffe von dem zweyten Rang, erſter Ordnung, haben drey Verdeke, und drey Stükbatterien, eine Schanze, mit einem Balken vornen an dem groſſen Maſt, eine Dünette von drey Balken hinten an dem Beſansmaſt, und ein Vorderkaſtell; ſie haben 74 bis 90 Kanonen; heut zu Tage aber haben dieſe Schiffe nur zwey Verdeke, mit den Vorder- und Hinterkaſtellen.

Die Schiffe von dem zweyten Rang, zweyter Ordnung, haben drey Verdeke, und zwey Stükbatterien, eine Schanze bis zu dem groſſen Maſt, ein Vorderkaſtell, und eine Dünette von einem Balken bis zu dem Beſansmaſt, ſie halten 60 bis 74 Kanonen.

Die Schiffe von dem dritten Rang, erſter Ordnung, haben zwey Verdeke, zwey Stückbatterien, eine Schanze bis zu dem groſſen Maſt, ein Vorderkaſtell, und eine Dünette bis zu dem Beſansmaſt: ſie halten 50 bis 60 Kanonen.

Endlich ſind die Schiffe von dem dritten Rang, zweyter Ordnung, diejenigen, welche man Fregatten nennet. Sie haben zwey Verdeke, zwey Stükbatterien übereinander, eine Schanze mit zwey Balken vornen an der groſſen Spille, (Cabeſtan,) und ein Vorderkaſtell, ſie halten 40 bis 50 Kanonen.

Die andern Kriegsſchiffe ſind die Fregatten, und Corvetten. Eine Fregatte iſt ein Kriegsſchiff, welches nicht

ſchwer von Holz iſt, um deſto geſchwinderen Lauf zu haben. Es hat gemeiniglich nur zwey Verdeke oder Böden, führet bis 50 Kanonen, und iſt zum kreuzen, und zum Kundſchaft und Nachrichten einzuholen ſehr bequem, daher unterſcheidet man ſie in leichte Fregatten, (Fregatte legere.) Dieſe hat nur ein Verdek, und haltet 16 bis 25 Kanonen, die iſt zum kreuzen oder ſeegeln ſehr bequem. Kundſchaftsfregatte, (Fregatte d'avis,) iſt ein kleines Schiff, das dazu dienet, Pakets zu verfertigen, Befehle einer Schiffsarmee auszurichten, und auf dem Meer auszukundſchaften.

Die Fregatten ſo 32 bis 46 Kanonen führen, haben zwey Verdeke, zwo Stükbatterien, eine Schanze von einem Balken vornen an der groſſen Spille, und ein Vorderkaſtell. Diejenigen, ſo 30 bis 32 Kanonen führen, haben zwey Verdeke, eine Stükbatterie auf dem zweyten Verdek, eine Schanze bis zu der groſſen Spille, und ein Vorderkaſtell. Die von 22 bis 24 Kanonen haben nur ein Verdek, eine Schanze, und ein Vorderkaſtell. Es giebt eine Art, die man Fregatton nennet. Ein Fregatton iſt ein ſpanniſches und venetianiſches mittelmäßiges Fahrzeug, hinten vierekigt, mit einem Mittel- und Hintermaſt. Es dienet den Galeeren zum abladen, und das Kriegsvolk zu transportieren. Es trägt 800 bis 1000 Zentner.

Die Corvetten, ſind kleine Kriegsſchiffe, ſo nur 16 bis 18 Kanonen führen, die man zu ſchnellen Verrichtungen, wie Fregatten braucht. Die kleinſten Schiffe dieſer Art haben nur die zween Maſten, den groſſen und den Fokmaſt, können mit Seegel und Ruder getrieben werden. Sie haben mit den engländiſchen Kriegs Sloopen einerley Bewandtniß, und haben nur ein Verdek mit einer

ner Schanze, und ein Kaſtell, das mehr oder minder lang iſt.

Die Kauffahrtey- und Laſtſchiffe unterſcheiden ſich nach der Zahl der Tonnen, die ſie tragen, und werden nur mit Waaren belaſtet, und der Handlung allein wegen zur See gebraucht.

Unter dieſen Schiffen ſind bey weiten Seereiſen, die Hochboords am gewöhnlichſten und bequemſten, man nennet ſie nur ſchlechthin Schiffe, obgleich ſie in ihrer Gröſſe nnd Bauart ſehr verſchieden ſind. Man berechnet die Gröſſe der Kauffahrteyſchiffe, wie ich geſagt, nach Tonnen.

Eine Tonne, (Tonneau,) bedeutet in der Seefahrt eine Laſt von 20 Zentnern oder 2000 Pfund, wornach die Gröſſe der Schiffe gerechnet wird. Sagt man von einem Schiffe, es halte 200 Tonnen, ſo will das ſo viel ſagen, als halte das Schiff viertauſend Zentner. Dem Raum nach rechnet man 42 Kubikſchuhe auf eine Tonne. Die Holländer meſſen ihre Schiffe nach Laſten, und dann hält jede Laſt 2 Tonnen.

Die gebräuchlichſten Arten von Kauffahrteyſchiffen ſind folgende:

a.) Barke, iſt ein kleines dreymaſtiges Schiff, wovon die gröſten Arten kaum 100 Tonnen führen. Sie hat ein halbes Hinterverdek, welches bis an den groſſen Maſt reicht. Die Spanniſchen Barken ſind hinten und vornen zugeſpitzt. Ein Schiff von dieſer Art iſt ungefähr 50 Fuß lang, welches einen, auch öfters zwey, wol mehr Maſten hat, und auf dem Archipelagus ſehr oft gebraucht wird. Diejenigen Barken, deren man ſich auf dem mittelländiſchen Meere bedienet, haben nebſt dem groſſen Maſte noch zwey andere, führen dreyekigte Seegel, und die gröſten faſſen nicht über 100 Tonnen. Barke nennet man

man auch ein mittelmäßiges Schiff, das man braucht, Munition darauf zu führen, um ein groſſes Schiff zu beladen, oder auszuladen. Barques longues ſind kleine Fahrzeuge, welche länger und niedriger ſind, als die gewöhnlichen Barken, und vorne zugeſpizt ſind, keinen Verdek haben, und mit Seegeln und Rudern getrieben werden. Da ſie übrigens den Bau einer Schalouppe haben, aber gröſſer ſind, ſo nennet man ſie auch doppelte Schalouppen. Es giebt auch Kundſchaftsbarken, die man braucht, von einem entfernten Orte zu dem anderen Nachricht zu bringen. Fiſcherbarken, (Barques de Pécheurs, Cymba piſcatoria,) auf dieſen fähret man aus zum Fiſchen. Kleine Barken, (Barquerolles,) iſt ein mittelmäßiges Laſtſchiff, ohne Maſten, welches man auf dem Meere nur bey gutem Wetter, unweit dem Ufer braucht.

b.) Der Bojer, iſt eine Flämmiſche und Holländiſche Schalouppe, mit einem doppelten Boden, und Gabelmaſt verſehen, damit er mit dem Queerſeegel ohne abzufallen, beſſer fortlauffen könne. Der groſſe Seegel an dem diken Maſt hat zu ſeiner Handthierung viele Rollen und Taue. Der Bojer hat ein Bogſpriet und zwey Schwerter, ſich damit an dem Winde zu halten.

c.) Die Buyſen ſind kleine Schiffe, welche man inſonderheit zur Häringsfiſcherey gebraucht, daher man ſie auch Häringsbuyſen (Buches, eures) nennet, ſie ſind Schiffe von ungefähr 60 Tonnen, wie ein Flibot, (einer kleinen Flute, einem Schiff mit einem weiten Bauche, ohne Hinter- und Vordermaſt, welches nicht über 100 Tonnen tragen kann,) ſo ſind ſie gebauet.

d.) Flüte, (Flute.) In Engelland nennet man ſie Pinken, ſie ſind hinten und vornen rund, flach von Boden, zuweilen mit zwey Verdeken, mit und ohne Gallion,

gewöhnlich ſind ſie 130 Fuß lang, und tragen eine Laſt von 400 Tonnen. Seine Seiten ſind ſehr bauchigt, und obwärts ſo ſtark eingebogen, daß es am Unterverdek faſt noch einmal ſo groß als am oberen iſt, welches ſelbiges ſehr unbequem zu beſteigen macht. Die Flüten, wenn ſie gleich geründt ſind, laſſen ſich ſo wol und ſicher zum ſeegeln brauchen als diejenigen Fahrzeuge, welche ekigte Hintertheile haben. Man braucht dieſe Art von Schiffen bey Schiffsarmeen für Magazine und für Krankenhoſpitäler.

e.) Der Heu, in England Hukk, (Hui.) Ein Fahrzeug mit einem mittelmäßigen Hochboord, das man in Flandern und England oft gebraucht, welches platt von Seiten iſt, nicht tief geht, und nur einen Maſt, und an demſelben das Seegel an einer Gabel, die im franzöſiſchen Corne genennet wird, führet. Ueberdies hat es noch eine Märsree oder Stange, und ein Stagſeegel.

f.) Huker, (Houcre, Hourque.) Dieſer iſt ein holländiſches Fahrzeug, das leicht iſt, und mit einem leichten runden Boord, und plattem Boden, hat überdies ihr Bogſpriet und Unterblinde. Er iſt wie ein Heu bemaſtet, und führet 50 bis 200 Tonnen. Die Holländer unternehmen mit dieſer Art von Schiffen Reiſen nach Oſtindien. Er iſt leicht, zum ſeegeln und laviren bequem. In Holland kommen ſie oft auch mit contrairem Wind fort, und zuweilen machen ſie in einer halben Stunde 10 bis 20 Wendungen. Man kann da mit gegenſtehendem Winde ſchlagweiſe ſchiffen. Dazu ſoll es der ſonſten ſo berühmte Eraſmus von Rotterdam erfunden haben. Ein Huker macht in einem Glaſe bis 20 Schläge auf dem Kanale, die nicht über 4 bis 5 Längen des Schiffes ſind. Man hat Huker von 50 bis 200 Tonnen.

g.) Die

g.) Die Karake, (Caraque,) iſt die gröſte Art der gewöhnlichen Schiffe, welche ehedem in Spannien und Portugall ſehr üblich war, und ſowol zur Handlung, als auch zum Kriege gebraucht wurde. Sie iſt rundlicht gebauet, unten breit, und oben enge, faſt wie eine halbe Nußſchaale, daher ſie wegen ihres weiten Bauches vielen Raum hat. Man hatte ſie ehedem von ſieben bis acht Verdeken, da ſie denn wol 2000 Menſchen, und 1600 und mehr Tonnen, und dabey noch 30 bis 40 metallene Kanonen führten. Die groſſen Karaken ſind izt nicht mehr üblich, wol aber noch kleinere, welche aber wegen ihres niedern Bauches, wenn die Waaren nicht ſehr gut geſchichtet ſind, leicht umſchlagen. Caracon iſt das Diminutivum einer Karake, es iſt ein kleines Portugieſiſches Laſtſchiff.

h.) Karavellen. Eine Karavelle iſt ein kleines Portugieſiſches Schiff, mit einem vierekigten Hintertheile, kurz von Bauchſtüken, und rund wie die Flüten. Es führet drey bis vier vierekigte Seegel, die Vorder- und die Beyſeegel ungerechnet. Es hat keinen Maſtkorb, an deſſen Statt aber Kreuzhölzer, welche zuoberſt durch den Maſt gehen. Die Karavellen werden für die beſten Seegler unter allen Schiffen gehalten, und faſſen gewöhnlich 120 bis 140 Tonnen. Auf den franzöſiſchen Küſten nennet man die Fahrzeuge alſo, welche auf die Untiefen im Meere auf den Häringsfang ausgehen, und 15 – 30 Tonnen faſſen.

Die Türken bauen unter dieſem Namen ſehr groſſe Schiffe.

i.) Lichter, (Aléges.) Ein lediges, mittelmäßiges Schiff, welches gebraucht wird, ein anderes gröſſeres zu entlaſten, wenn es ſo tief geht, daß es in einem flachen Waſſer nicht fortkommen kann. Insgemein ſind es allerhand

hand Fahrzeuge, die nicht tief gehen, und die man braucht, andere Schiffe zu beladen, und zu entladen: ſie ſind durchgehends ohne Maſten, und bisweilen bewafnet. Man braucht dieſe Art von Schiffen beſonders in ſeichten Häfen. Meiſtens ſind dieſe Schiffe ohne Maſt und Steuer, und heiſſen alsdann Binnenlichter.

k.) Pollake. Iſt ein kleines dreymaſtiges Schiff, welches beſonders in dem mittelländiſchen Meer üblich iſt, und ſowol Ruder als Seegel führet. Es hat ein Verdek, und führet allezeit einige Steinſtüke, insgemein 5 bis 6. Am Maſte führet es einen Märs, und groſſes vierekigtes Seegel. Am Fok und Beſansmaſt aber unten breite, und oben zugeſpizte, folglich dreyekigte oder lateiniſche Seegel, und am Bogſpriet oben wie an dem groſſen Maſte, ein groſſes vierekigtes Seegel.

l.) Die Schalouppe, Schiffboot, iſt ein kleines, hinten und vornen ſpizig zulauffendes Fahrzeug, welches eigentlich zu einem gröſſeren Schiff gehört, und zu deſſen Dienſt gebraucht wird. Dieſe groſſen Schiffe führen es zu ihrem Behufe mit ſich, um Perſonen und Sachen an das Land zu führen, wenn buchſiret werden ſoll, und mit andern Schiffen gemächlich zu communiciren. Man hat die Schalouppen gewöhnlich ſo breit, als das Schiff lang iſt, ihre Breite beträgt etwas mehr als den vierten Theil ihrer Länge, und ſie ſind beynahe halb ſo tief als breit. Vorne ſind ſie mit einer ſtarken Rolle zum Ankerziehen verſehen, und im Nothfall, wird noch eine Spille in ihrem Mittel angebracht. Man braucht auf einer Schalouppe drey Bootsleute, woran einer das Steuerruder hält, die andern beyden aber vornen und hinten rudern. Die zuerſt genannte Perſon heißt Schalouppenmeiſter.

m.) Schebeken, oder Xebeken. Dieſe ſind in Spanien, Portugall und Frankreich üblich, und eine Art von Barken. Eine kleinere Art nennet man Xebekin, und Schebekin.

n.) Die Schmake, (Semaque.) Ein kleines holländiſches, hinten und vornen gleich breites Fahrzeug, mit einem Maſte ohne Korb und Gabelſegel, wobey es auch eine Föke, und auf beyden Seiten Schwerter führt. Es hat ein hohes Verdek, und wird meiſtens nur auf den Binnenlandswaſſern, und zum Lichten der groſſen Schiffe gebraucht, ſie iſt am Kiele kurz von Gebäude, hinten und vornen weitbauchig. Ihr gleicht die Schmake, nur iſt ſie weit ſchmäler. Es giebt darunter welche, ſo 50 bis 60 Laſten, oder 100 bis 120 Tonnen laden.

o.) Der Schoner iſt eine Art platter engliſcher Schaluppen, die zum anländen ſehr bequem iſt.

p.) Schütte, Skuta, iſt ein Schwediſches, oder vielmehr Finniſches, vorne und hinten ſich etwas zuſpizendes Fahrzeug, mit einem Maſte, ohne Maſtkorb, auf welches 2, 4, bis 6 Laſten geladen werden konnen. Man braucht ſie in den Schwediſchen und Finniſchen Meeren, zu Verführung der Waaren und Güter, und um über den Sinum bothnicum zu kommen, ſind es die gewöhnlichen Transportfahrzeuge. Auf der Nord- und Oſtſee hat man auch dreymaſtige. Eine Art davon ſind die Trekſchüten in Holland, welche von Menſchen und Pferden gezogen werden, aber nur auf den Kanälen üblich ſind.

q.) Tartane, iſt ein unbedektes Hochboord, kleiner als die Polake, von welcher ſie eigentlich eine Art iſt. Sie hat nur einen Maſtbaum und eine Foke, ſie führet ungefähr 10 Mann. Ihr Seegel iſt lateiniſch, doch ſezt ſie bey böſem Wetter ein vierekigtes auf. Man braucht ſie am häufigſten auf dem mittelländiſchen Meer.

r.) Die

1.) Die Jacht, oder richtiger Jagd, iſt ein bedecktes Schiff, mit einem Gabelmaſte, einer Foke, einem kleinen Bogſpriete, und einem Stagſeegel. Sie braucht wenig Waſſer, ſeegelt ſchnell, und ſteuert wegen ihrer Schwere ſehr gut. Sie gehet nicht tief, iſt leicht zu wenden, und wohl damit zu laviren, daher iſt ſie ſehr gut zu kurzen und zu geſchwinden Reiſen. Man nennt ſie nach ihrer verſchiedenen Gröſſe, und ihrer verſchiedenen Beſtimmung, Aviſjachten, welche gebraucht werden, geſchwinde Befehle, oder Rapports zu geben, Courierjachten, Spieljachten, zu Spazier- oder Binnenlandsfahrten.

Dieſe nun ſind die verſchiedenen Arten von Kauffahrteyſchiffen; was ihre Theile betrift, ſo habe ich ſie zum Theil ſchon oben angeführt, daß man ſich nach Verhältniß ihrer Gröſſe und ihrer Beſtimmung, leicht wird hinzudenken können, daß ſie ungefähr im groſſen ſowol als im kleinen eben diejenigen enthalten, welche ich bey den Kriegsſchiffen und vorher erkläret habe.

Eine Galeere iſt ein Niederbord, oder flaches Schiff, mit 2 Maſten, lateiniſchen Seegeln, die niedergelegt werden können, und zugleich mit Rudern verſehen ſind. Der Bau der Galeeren, und beſonders der leichten, die eine Art ausmachen, und ein engeres Hintertheil haben, hat mit den alten römiſchen viel ähnliches. Die neueren haben auch in ihren Galeeren meiſtens nur einen Mann, wie jene, ans Ruder geſtellt. Eine Galeere iſt nach franzöſiſcher Bauart 22 Klafter, 3 Klafter in der Mitte breit, und 1 Klafter hoch. Sie hat 25 bis 30 Ruder, jedes mit 5 bis 6 Rudereren, und führet vornen 5 Stük Geſchüz. Das gröſte Quartierſtück, (Courſier,) ſchießt 23 bis 24 Pfund, die beyden kleineren von 10 Pfund liegen jenem zu beyden Seiten, und noch 2 kleinere von 9 Pfund neben dieſen, alle aber auf Laveten, ohne Räder. Blos das

Quartierſtück iſt beweglich, und wird, wenn es auf ſeiner Schleuſe in einer Falze im Koker zurükläuft, geladen, und wieder vorgerükt. Die übrigen Stüke ſind unbeweglich, und müſſen mit groſſer Gefahr vornen geladen werden. Man hat auch noch zwey kleinere, jenen zur Seite, die faſt auſſer dem Schiffe unter den Arbaletriern angebracht ſind, und zwiſchen den Ruderbänken ſind Drehpaſſer.

Da die Stüke nicht beweglich ſind, wenig Raum haben, und nicht beträchtlich erhöhet oder erniedriget werden können, ſo iſt es auch nicht möglich, daß man ſie richten kann, daher der ganze Körper der Galeere durch das Steuerruder rechts oder links nach dem Feinde zu, gerichtet werden muß. Ueber dem Geſchüze liegt die Arbaletriere, ein Dach, ſowol zum Schuz gegen die Witterung, als auch die Soldaten darauf zu ſtellen, und hat bey Gefechten eine Art von Bruſtwehr von erhöheten Brettern. Alle anderen zur Kalfaterung gehörigen Dinge einer Galeere, werde ich an einem andern Ort zeigen. Die Galeeren haben ihre Kanonen vornen, und ſtellen daher die Spize dem Feind entgegen. Wenn ſie gegen ein Hochbord fechten, ſo haben ſie den Vortheil, daß ſie ſich nicht wenden dürfen. Der Hochbord muß ſolches aber bey jeder Lage thun. Man entfernet die Galeeren ſelten weit vom Ufer.

Sie haben auch ihre Unterarten, und zwar

a.) Galeere Baſtarde, oder Baſtardgaleere, Galeeren, ſo ein breites vierekigtes Hintertheil haben, ſie ſind die gewöhnlichſten.

b.) Galeere Capitana, iſt in einigen Seedienſten die erſte, in andern die zweyte Galeere im Rang.

c.)

c.) Galeeren, halbe, ſind kleinere Galeeren, ſie gehören meiſtens zu den Gallioten, Man baut dergleichen in Rußland, und ſie führen verſchiedene Benennungen.

d.) Galeere Patrona, iſt in Frankreich die nächſte Galeere nach der Real, ſo der Viceadmiral beſteiget. Sie führet zwey Fanalen.

e.) Galeere Reale, iſt die erſte Galeere eines unabhängigen Staates. In Frankreich beſteiget der General der Galeeren dieſelbe, und ſie führet die königliche Standarte, welche vierekigt, roth, und mit goldenen Lilien beſäet iſt. Die vornehmſte päbſtliche Galeere heißt gleichfalls Reale. Venedig hat wegen Cypern und Candia auch eine Reale, und Neapel, Sizilien, und Sardinien nennen ihre erſte Galeere eben ſo.

Ich ſeze noch hintenan einige Arten Schiffe, die man auch dazu rechnen, wenigſtens ihnen keinen ſchiklicheren Plaz anweiſen könnte, z. E.

a.) Galeia, ſind Galeeren, die auch Damonen heiſſen, ſehr leicht ſind, und nur eine Reihe Ruder haben.

b.) Galliote. Iſt ein rundes, mittelmäßiges Fahrzeug, wie Heu, das einen Gabelmaſt und einige kleine Stüke führt. Der Maſt iſt faſt beſtändig, von zwey Aufſäzen, um ihn zu verſtärken. Man hat auch Fiſchergaliotten, inwendig mit Fächern, die Fiſche hineinzulegen.

c.) Galliote. Die Fluß- und Kanalgalioten ſind Fahrzeuge, bis 64 Fuß lang und 15 breit, mit 12 vierpfündigen Kanonen und 4 Paſſen beſezt. Sie führen 12 Ruder, einen Maſt, und zwey Seegel, nemlich ein groſſer, und ein Bull oder Hinterſtagſeegel. Der Maſt iſt gablicht, das Seegel unten mit einer Stange geſpannt, und kann am Maſt heraufgeheſt werden. Die Paſſen ſte-

hen auf Gerüſten, die Stüken aber vornen auf beyden Boorden. Die Bombardiergallioten ſind Galliotenartige Fahrzeuge, die wie ein Heu (ſiehe dieſes) bemaſtet ſind. Sie werden mit einem platten Boden verſehen, worauf die Mörſer ſtehen. Der Maſt wird niedergelegt, wenn dieſes Fahrzeug angreiffen ſoll. Auf dem Boden ſind die nöthigen Bettungen für die Mörſer gemacht, welche offen ſind. In einer ſolchen Galliote ſtehen gemeiniglich zwey Mörſer von groſſem Kaliber. Sie ſind bis 62 Fuß lang, mit zwey Maſten neben dem Bogſpriet. Manchmal haben ſie zwey Mörſer hintereinander. Die Bettung ſtehet mit dem Verdek in demſelben eingepaßt, gleich, und wird von dem Kiel an mit Zimmerholz unterſtüzt. Die Bettung oder der Einſchnitt vor dem Fuß des Mörſers iſt Zirkelrund. Doch ſind die gewöhnlichen Klöze beſſer, die auf 45 Grade geſtellet ſind. Man läßt den Mörſer beym abfeuern gegen einen Tau ſtoſſen, wodurch der Kloz, und er ſelbſt geſchonet wird. Man muß die Galliotten nicht mit den Galleoten verwechſeln. Die Galliotten werden von den Holländern ſehr häufig zu Reiſen gebraucht.

d.) Galleote, Geleote, iſt eine leichte Galeere, in der mittelländiſchen See geſchikt zum kapern, ſie hat nur einen Maſt, drey Stüke, wovon das mittelſte groß iſt, 16 bis 20 Ruder auf jedem Bord, zwey Mann am Riemen, und alle Matroſen ſind Soldaten. Man nennet auch kleine Fahrzeuge alſo, die man auf den Flüſſen braucht.

Die Galeeren waren ſchon bey den alten bekannt. Wir finden zum Beweis deſſen, Spuren bey dem Thucidides, er ſagt in ſeiner Geſchichte in dem 6ten Buch, daß man in dem Krieg gegen den Epidaurus und Potidäus, zwo Schiffsarmeen gegen ſie ausgeſchikt habe, die zwar nicht ſo prächtig ausgerüſtet waren, aber hingegen eben ſo groß in der Zahl der Soldaten, und Schiffe geweſen.

weſen. Es waaren hundert Galeeren, welche die Stadt Athen leer herſchaffte, 40 davon waren ſchwer, um die Soldaten zu tragen, und 60 leicht. So redt dieſer Geſchichtſchreiber an verſchiedenen Orten, und bey verſchiedenen Gelegenheiten von den Galeeren.

Unter die Luſtſchiffe, die auf dem Meer gebraucht werden, rechne ich dann auch vorzüglich die Gondolen, welche inſonderheit bey den Venetianeren ſo häufig gebraucht werden. Eine Gondel, Gondola, Gondole, iſt ein Venetianiſches Boot, oder Art von einer Schaloüppe, deren man ſich auf Kanälen zu Venedig bedienet. Sie ſind flach und lang, haben kein Segel, und auch keine Ruderbänke, ſondern die Gondoliers ſind Ruderknechte, deren niemalen mehr als zwey in einer Gondel ſind, wenn ſie in der Stadt herumfahren, rudern ſie im ſtehen, und auf eine beſondere Art, weil das eine Ruder vorwärts, und das andere gegenüber gerade hinterwärts hinausgehet. Da die Gondel in der Mitte einen mit Thüren und Fenſtern verſehenen Korb oder Kaſten hat, ſo ſteht der hinterſte Gondolier ſo hoch, daß er über den Kaſten wegſehen, und die Gondel regieren helfen kann. Die Gondeln von der mittlern Gattung ſind 32 Fuß lang, und nur 4 Fuß in der Mitte breit.

Es iſt ein wichtiger Unterſchied, zwiſchen den groſſen Kriegs, Kauffahrtey- und Luſtſchiffen, die man auf der weiten See, und zwiſchen den kleinen Schiffen, die man auf Flüſſen, Ströhmen, Kanälen, oder ſtillſtehenden Waſſern, (die man Seen nennt) gebraucht. Leztere Art von Schiffen heißt man Kähne. Ein Kahn oder Nachen iſt im weitläufigen Verſtand, ein jedes flaches Fahrzeug, die man auf den Flüſſen zum Fortbringen der Waaren und Perſonen braucht, und die nach ihrer Geſtalt und Gebrauch, verſchiedene Beynamen erhalten. Im engeren

Verſtande nennet man Kahn ein kleines Fahrzeug, welches ſowol bey den gröſſeren Flußfahrzeugen gebraucht wird, um auf demſelben vom Fahrzeug ans Land zu fahren, als auch für andere Bedürfniſſe auf dem Fluß von einem Ort zum andern zu fahren. Die Kähne ſind bald gröſſer, bald kleiner, je nachdem ſie zu dieſem oder jenem Gebrauch beſtimmt ſind; alle ſind länglicht, ſchmal, hinten und vornen ſpizig, ſie haben einen flachen Boord, ſind aus einem Boden, Knieſtüken, und Seitenblanken zuſammengeſezt, ſie haben keine Steuerruder, ſondern werden mit den Riemen oder Rudern gelenket, und gefahren. Es giebt ſolche, woran viele Perſonen, es giebt aber auch ſo kleine, in denen höchſtens zwey Perſonen fahren können. Man hat auch Kähne, die aus einem Baum gemacht ſind, da dem Baum zuerſt die äuſſerliche Geſtalt mit dem Beile gegeben, hernach die innere Aushöhlung ausgebrannt, und ferner mit dem Beile ausgearbeitet werden. Die Kähne haben auf Flüſſen weder Maſt noch Seegel, aber auf ſtillſtehenden Waſſern, (Seen, z. E. Züricher, vier Waldſtädter, Wallenſtadter, Konſtanzer, Genferſee ꝛc.) haben ſie einen Maſt, daran auch nur ein Seegel hanget. Die gröſten Kähne ſind 60 bis 70 Fuß lang, 3 Fuß tief, und in der Mitte des Bodens 7 Fuß, im Boord aber 9 bis 9 1/2 Fuß breit. Die kleinſten Kähne braucht man zum fiſchen.

Nachdem ich nun die vielen Arten von Schiffen mit ihren Theilen angeführt habe, ſo werde ich hier, um nichts, das damit in einiger Verbindung ſtehet, aus dem Auge zu verlieren, und alles mit einem Blick überſehen zu können, den Ort, wo man dieſe Gebäude zuſammen fügt, die Art, wie man ſie erbauet, und den Ort, wo man ſie aufbewahrt, beſchreiben. Der Ort, wo man ſie bauet, heißt Schiffswerfte, die Art, wie man ſie bauet, heißt

heißt die eigentliche Schiffsbaukunſt, wohin dann auch eigentlich der Schiffszimmermann, der ſie bauet, gehört. Der Ort aber, wo man ſie bis zu ihrem Gebrauch mit allen nöthigen Werkzeugen aufbewahrt, wird das Schiffszeughaus genennet.

a.) Schiffwerfte.

Dieſe iſt der Plaz, worauf die neuen Schiffe gebauet, und die alten ausgebeſſert werden. Ein ſolcher muß an einem Ort ſeyn, wo ein Hafen iſt, damit man die fertigen Schiffe von dem Schiffswerft darein ablaſſen könne. (Siehe auch Schiffszeughaus.)

Der Schiffszimmermann.

b.) Die eigentliche Schiffsbaukunſt hängt von dem Schiffszimmermann ab, und macht ſeine Hauptbeſchäftigung aus, ſie ſchränkt ſich auf Fluß- und auf Seeſchiffe ein.

Das Schiff, inſonderheit das groſſe Kriegsſchiff, iſt die künſtlichſte, und die zuſammengeſezteſte Maſchine, die zum Nuzen der bürgerlichen Geſellſchaft bisher erfunden iſt.

Durch Uebung in dieſer Arbeit vervollkommnete ſich dieſe Kunſt, und man machte einzelne Arten der Schiffe, nach der Beſchaffenheit der Meere, und ſeiner Seehafen, wie auch in Abſicht der Geſchäfte, die durch das Schiff ſollten vollführt werden. Die Schiffsbaukunſt lehrt uns, die Schiffe nach gewiſſen Hauptabſichten, die vornemlich in der Feſtigkeit, Bequemlichkeit, und Zierde beſtehen, aufzuführen, und zu bauen. Die Feſtigkeit derſelben beruhet meiſtens auf den ſtatiſchen und mechaniſchen Regeln. Zu der Bequemlichkeit muß man theils die Abtheilung des inneren Raums, der nach eines jeden Gebrauch nöthig iſt, und theils auch inſonderheit der beſondere

Kunſtgriff, das Schiff nach der rechten Seelage zu zimmern, d. i. ſeine Länge, Breite, Höhe, und ganze Stärke, alſo verhältnißmäßig einzurichten, daß es bequem und ohne groſſen Widerſtand durch das Waſſer ſchneiden könne. Mit dieſen ſo mannigfaltigen Arten von Schiffen beſchäftiget ſich alſo der Schiffszimmermann, welcher zwar eben ſeine meiſten Arbeiten in Holz verfertiget, welcher hingegen aber auch dieſe Schiffsbaukunſt entſtehen macht, indem er beynahe alle Stüke, welche Theile dieſer Kunſt ausmachen, verfertiget.

Der Schiffszimmermann (maitre de Hâche) muß in dem Bau, und in der Zuſammenfügung der Schiffe wohl erfahren ſeyn, und ſich auf die Verbeſſerung und Kalfaterung derſelben meiſterhaft verſtehen. Dieſen muß man aber nicht verwechſeln, mit demjenigen, der auf einer Schiffstafel arbeitet. Dieſe arbeiten eigentlich am Bau des Schiffes, und müſſen in dieſer Abſicht gute Kenntniſſe haben.

Dieſer Handwerker beſchäftiget ſich alſo erſtlich mit Verfertigung der Flußſchiffe. Es iſt ein groſſer Abſtand zwiſchen einem Schiffe auf der See, und einem groſſen Kahn auf einem ſchiffbaren Strome, eben ſo verſchieden iſt auch der Schiffszimmermann in einer Seeſtadt, von demjenigen, der in einer an einem ſchiffbaren Fluſſe gelegenen Landſtadt wohnet, lezterer kann nur groſſe Käne verfertigen.

Die Namen und Arten der Flußſchiffe ſind unzählig, jedes Land, ja gar beynahe jeder Strom hat ſeine eigenen, daher übergehe ich ſie, um nicht zu weitläufig zu werden.

Die Bauart der Flußſchiffe iſt in Vergleichung mit den Seeſchiffen ſehr einfach. Das gewöhnlichſte Holz, das man dazu braucht, iſt Kienen- und Eichenholz, und nicht allein gerade gewachſenes, ſondern um mancher Theile des

Schiffes willen, auch von Natur krummes oder ſogenanntes Säbelholz, aus welchem man auch Bohlen und Bretter ſchneidt. Diejenige Bäume ſind dem Zimmermann am liebſten, welche 40 bis 60 Fuß lang, und 18 Zoll dik ſind: denn je länger und ſtärker das Holz iſt, deſto weniger Stüke müſſen zuſammengefügt werden, deſto weniger Fugen entſtehen alſo, durch welche das Waſſer durchdringt. Er kann alſo nur die längſten und ſtärkſten dazu brauchen, und dieſe muß er in groſſen Wäldern ſuchen. Aus Mangel an dieſem Holze, ſieht man ſich alsdann genöthiget, krumm gewachſene Bäume zu brauchen, und zwar ſo, daß ungeachtet der Krümmung der Baum ganz verbraucht wird. Krumme Bohlen leiſten ihm oft wichtigere Dienſte, als gerade, daher kann er dieſe krummen Bäume deſto leichter benuzen. Die ſtarken Bäume läßt er von dem Holzſchneider behauen oder bewaldrechten, und insgemein in 2 1/2 bis 4 Zoll ſtarke Bohlen, zuweilen aber auch in Kreuzholz oder Halbholz zerſchneiden. Der Holzſchneider zerſchneidt dieſe Bäume, nach dem vorgezeichneten Schnurſchlag; er erhöhet das Stük Bauholz wenigſtens 5 Fuß über der Erde mit einer Wucht, die man ein Holzſchneidergerüſt nennt, ſie beſteht aus zwey Schragen von ſtarken Bolen, die in einer Entfernung von 4 bis 5 Fuß ſenkrecht gegen einander überſtehen. Der Holzſchneider hebet das Stük Bauholz an einem Ende dergeſtalt mit einem Wuchtbaum in die Höhe, daß er zwiſchen dem vorderſten Ständer der beyden Schragen der Wucht einen hölzernen Riegel, oder eine Schiene, unter dem Bauholz durchſteken kann. Die Schiene ruhet in jedem Schragen auf einem eiſernen Bolzen. Dieſe Schiene dienet ihm nur zur Unterlage, wenn er das Bauholz alſo mit Wuchtbäumen heben will, daß er abermals zwiſchen den Ständeren, und unter dem Holze eine Schiene auf vorgedachte Art durchſteken, und mit dem

Bolzen befeſtigen kann. Die eine Schiene kömmt 7 bis 8 Zoll höher zu liegen, als die andere, und alſo auch das gewuchtete Ende des Bauholzes. Auf dieſe Art hebt er nun wechſelsweiſe das Stük Bauholz, mit den beyden Schienen, zu der erforderlichen Höhe. Das Holz wird dergeſtalt in die Höhe gewuchtet, daß das erhöhete Zopfende einiges Uebergewicht erhält. Die Holzſchneider können daher das Stammende, ſo bis izt noch auf der Erde lieget, leicht aufheben, und an dieſem Ende einen Bok unter das Bauholz ſezen. Ein Holzſchneider ſtellt ſich *nun auf* das Bauholz, zwey andere darunter, und alle drey *ziehen* die Säge gemeinſchaftlich. Ihre Säge gleicht völlig einer Schertſäge, auſſer daß ihre Griffe nach der Queer ſtehen. Sie ſchneiden zuerſt in das Bauholz an dem Stammende ein, unter welchem der Bok ſtehet, und ſägen bis *an dieſen* Bok, alsdenn ziehet derjenige, der auf dem Holze ſtehet, die Säge bis an den unterſten Griff in die Höhe, die Holzſchneider heben das Bauholz an dem Stammende worunter der Bok ſtehet, in die Höhe, und ſchieben den Bok vor die Säge, daß alſo das Bauholz mit dem ſchon zerſchnittenen Theil auf dem Boke ruhet. Sie können das Holz an dieſem Ende bequem heben, weil es wie *geſagt*, an dem entgegengeſezten Zopfende in etwas *ein Uebergewicht* hat. Drey Holzſchneider zerſchneiden *hierauf* das Bauholz bis an die Wucht, und richten *die* Säge über dem Riegel, worauf das Bauholz in der Wucht lieget, ſo ſchräge, daß ſie das Bauholz über dem Riegel ſchon zum Theil zerſchneiden, u. ſ. w. Krumme Bäume werden, wie man die geraden Bäume in eine gerade Linie zerſchneidt, dieſe hingegen in eine krumme Linie geſchnitten. Er zerſchneidt alſo das Holz auf eine dreyfache Art. Erſtlich, wenn nicht nur der Baum gerade iſt, ſondern wenn er auch nach geraden Linien in kleinere Theile nach der

Län-

Länge zerſchnitten wird. Zweytens, wenn der Holzſchneider zwar nach einer geraden Linie ſchneidet, der Baum ſelbſt aber von Natur krumm iſt; Bohlen dieſer Art heiſſen Säbelholz, weil ſie nach ihrer Länge auf der hohen Kante gekrümmt oder gebogen ſind. Endlich wird auch drittens, das Holz geſprenget zerſchnitten. In dieſem Fall iſt nicht nur der Baum krumm, ſondern er wird auch nach krummen Linien zerſchnitten, daß alſo die geſägten Hölzer im Schnitte nach der Länge gekrümmt ſind. Der Schnurſchlag iſt daher auch eine krumme Linie, und der Holzſchneider trägt ihn alſo auf. Er ſpannet die Schnur ſchlaff aus, und läßt ſie, wenn er ſie aufgehoben hat, nicht gerade hinabfallen, ſondern er ſprengt oder wirft ſie nach derjenigen Seite auf das Holz, wo die Krümmung ausgeſchnitten werden ſoll. Trift er das erſte mal nicht die gehörige krumme Linie, ſo muß er die Linie ſo oft ſprengen, bis er jene getroffen hat. Auſſer dieſen ſtarken Bäumen, die der Schiffszimmermann zu Bohlen, Kreuz und Halbholz zerſchneiden läßt, braucht er noch ſogenanntes Krumm- oder Kienholz, d. i. kleinere von Natur krumm gewachſene Stüke Holz. Mit dieſen von Natur krummen und ſteifen Hölzern verbindet er inſonderheit die Theile des Kans untereinander, und ſie müſſen darum von Natur krumm ſeyn, weil ein krumm gehauenes Holz leicht in der Krümmung zerbricht. Hiezu gehören inſonderheit die Kiene, womit der Boden und die Seitenbolen vereiniget werden. Der Schiffszimmermann kann hiezu nur das Eichenholz wählen, weil jede andere Art zu weich wäre. Das Kreuzholz findt man am ſicherſten und beſten in den Wäldern, und zwar im Frühjahr, wenn die eichene Bohle zu Loh für die Lohgerwer geplättet wird, da muß man es aus den Zaken, dem Zopf und zuweilen auch den Stämmen ſelbſt ausleſen, und im Groben behauen.

Die Werkzeuge unſers Arbeiters, ſind in vielen Abſichten die nemlichen, welche der eigentliche Zimmermann gebraucht, ausgenommen, daß ſie unter andern Namen zum Vorſchein kommen.

a.) Der Vorborrer, (amorçoir.) Dieſer hat oben ein Queerholz, um ihn feſt anpaken zu können; man braucht ihn, um damit groſſe Löcher auszuborren.

b.) Lochbeutel, (bec d'âne.) Iſt ein mit einem hölzernen Stiel verſehener Meiſſel, um Löcher damit auszuborren.

c.) Caliber, (calibre.) Dieſer iſt das Muſter, oder Modell, von einem neu zu erbauenden Schiffe, wornach deſſen Länge, Breite, und ganzes Verhältnis, beſtimmt wird.

d.) Ketten und Haaken. Mit den Ketten verſchließt man die Hafen, oder eine Durchfahrt in einem Fluß. Iſt die Einfahrt groß, ſo ruhet die Kette auf eingerammten Pfählen. Mit den Haaken werden ſie feſt gemacht.

e.) Scheereiſen, zum kalfatern, das gerade, aber dünn, und kleiner als das Bodeneiſen iſt.

f.) Die Schlichtaxt, (coignée,) zum zimmern des Holzes. Einige nennen dieſe Axte Breitbiel; es iſt breit, mit einem ziemlich dreyekigten Blatt, aber mit einer geraden langen Schneide, welche auf einer, und insgemein auf der rechten Seite, eine Bahn hat, mit einem kurzen, nach der Seite der Bahn zu, etwas gekrümmtem Helm. Das Blatt iſt gut verſtählt, und gehärtet. Es iſt über dem hintern Bart etwas ausgeſchnitten, um ſolches dadurch leichter zu machen. Die Bahn der Schneide, kann dadurch rechts oder links angebracht werden, nach dem der Arbeiter ſich gewöhnet hat, rechts oder links zu hauen.

g.) Winde, Hebeleiter, (Cric,) mit welcher man Laſten in die Höhe hebt, (ſiehe die Beſchreibung davon, bey dem Windenmacher.)

h.) Sergent. Deſes iſt im Seeweſen ein Inſtrument, womit man die Bohlen wölbet, wenn ſie vorher gehörig gewärmet worden.

i.) David. Dieſes Werkzeug iſt ein vierekigtes Eiſen, unten mit einem Haken, den man auf- und niederſchieben kann. Man braucht es, um hölzerne Stuke, die man zuſammenleimen, oder zuſammennageln will, feſt zuſammenzupreſſen, und mit einander zu vereinigen.

k.) Ein grober Meiſſel Mit dieſem gewöhnlichen Meiſſel, verkeilet der Zimmermann hölzerne Nägel in den Boden eines Kahns. Der Schulp, iſt ein Meiſſel, deſſen Schneide nach einer halben Walze gerundet iſt. Der Zimmermann ſchlägt mit dieſem Meiſſel an dem Ort vor, wo er mit dem Börrer ein groſſes Loch einborren will, damit der Borrer deſto eher und leichter in das Holz einſchneide.

l.) Ein gekrümmtes Handbeil, Krummhaue zu Biegungen, (Erminette, ou Herminette.) Mit dieſem Werkzeug, ebnen und hobeln die Zimmerleute das Holz ab. Es iſt in der Geſtalt wie ein krummer Haken.

m.) Ein Beil oder eine Hake mit einem Hammer.

n.) Ein groſſes und kleines Winkelmaas, (équairre grand & petit.) Dieſes iſt ein hölzernes oder metallenes Inſtrument, das aus zwey flachen und dünnen Lineals beſteht, die an ihren beyden rechtwinklichten Enden, durch ein klein Gewinde zuſammenhängen. Man macht damit gerade Winkel, und hauet hernach das Holz in das Gevierte; dadurch kamen alle Winkel gerad heraus. — Bey einem falſchen Winkelmaas, (fauſſe équairre,) bewegen ſich die beyden Lineals, wie die Schenkel an einem Zirkul,

kul, um das Gewinde, durch welches ſie zuſammenhängen. Man mißt und verfertiget damit allerhand Arten von Winkeln.

o.) Leiſtenhobel, Falzhobel, (Feuilleret.) Dieſer iſt eine Art Hobel, womit die Zimmerleute den Rand oder die Falze ausſtöſſen. Sein Eiſen iſt nur zwey Zoll breit.

p.) Der Scharf- oder Schrothobel, (Riflard.) Dieſer iſt ein gewölbtes gehöltes Eiſen; mit dieſem hobelt man das gröbſte weg.

q.) Ein Hohlmeiſſel, (Gouge.) Dieſer iſt halbrund gebogen, und mit einem hölzernen Stiel *verſehen*, und ung ungefähr was der kurz vorher beſchriebene *Schulp*; wahrſcheinlich iſt jener nur ein in Brandenburg üblicher Kunſtterm.

r.) Krazeiſen, (Grattoir ou Racle.) Dieſes iſt ein kleines Schneide- oder Scharreiſen, das in einem hölzernen Heft ſtekt, und womit man die Schiffe ſcharret, um ſie reinlich zu halten. Einige haben zwey Eiſen, die in einem Heft ſteken, und gegen einander gekehrt ſind. Es giebt groſſe und kleine Eiſen dieſer Art. Mit den groſſen reiniget man diejenigen Theile des Schiffes, welche unter Waſſer ſind; mit den kleinen aber, die übrigen, welche auſſer dem Waſſer ſind.

ſ.) Der Schürf- oder Schrothobel, (guillaume à ébaucher.) Mit dieſem nimmt man das roheſte *des* Holzes weg. Sein Eiſen iſt in ſeiner Schneide *etwas* gerundt, damit er deſto tiefer ins Holz einſchneide.

ſſ.) Der Simshobel, (guillaume à platte bande.) Mit dieſem zieht man allerhand Leiſtenwerk aus. Die Lichtpuzen haben beynahe die gleiche Geſtalt. Es iſt eine Art von Hobel, deſſen Eiſen und Holz geründt ſind.

t.) Harthobel, Steilhobel, (guillaume de bout.) Dieſen braucht man zu hartem wurmichtem Holz, daß es

nicht

icht einriſſe; er weicht nur darinn vom Schlichthobel ab, aß ſein Eiſen viel ſteiler ſteht. Es ſchneidet nur wenig, ind glättet vorzüglich, wann es rauh iſt, oder Aeſte hat. Sein Gehäuſe iſt zuweilen von Eiſen, damit ſich die Bahn icht abnuze.

tt.) Ein groſſer Pinſel, oder Bürſte, (guiſpon.) Mit ieſem werden die Schiffe getheert, und die Fugen und er Boden eines Schiffes, mit Talg beſtrichen.

u.) Die Zwergart, (Beſaigne.) Dieſe iſt eine Art oppelter Aexte, welche von der einen Seite zum ſchlich- en, von der andern Seite zum Löcher aushauen geſchikt ind.

uu.) Feile, (Lime.) Diejenige, ſo unſer Handwerker raucht, iſt von gehärtetem Stahel, ſeine Hiebe ſind in Geſtalt vieler kleiner Furchen eingeſchnitten.

v.) Hölzerne Schlägel, groſſe Schlägel, (mail ou naillet de bois, mailloche & maillet de calfas;) ſind ine Art hölzerner Hämmer, mit zween Köpfen oder Bah- en. Sie ſind groß oder klein; nachdem es die Arbeit er- odert. Die groſſen mit einem langen Stiel, heiſſen mail- oches, die kleinen, maillets, ſie ſind mit einem kurzen Stiel verſehen, und leicht mit einer Hand zu gebrauchen, s wird damit kalfatert; auf beyden Seiten hat er ein Zapfenloch, und ſeine Enden ſind mit eiſernen gebognen Banden belegt.

vv.) Hammer, (marteau,) (ſiehe Zirkelſchmied.)

w.) Ein groſſer eiſerner Hammer, (maſſe.) Es giebt wo Arten, der einen bedienen ſich die Schiffszimmerleute, m Nägel mit runden und ekigten Köpfen, in die geborr- n Löcher einzuſchlagen; die andere, um Nägel ganz mit em Kopf hineinzutreiben.

x.) Ein groſſer eiſerner Hammer, Maker, ein ge- akter Hammer, ein gezahnter Hammer, (gros maillet

de

de fer marteau à crochet, marteau à dents.) Mit dem erſten nimmt man die alten Gebäude aus einander, und zerſtöret ſie; mit dem andern zerhauet und zerbricht man ein altes Gebäud, das nicht mehr zur Schiffarth tauglich iſt, in Stüke; und mit dem dritten reißt man Nägel aus, wenn man ein Gebäud aufrichtet, ausbeſſert oder zerſtört. Man ſchlägt damit die Nägel in das Holz.

y.) Schleif- oder Wezſtein, (meule à émoudre.) Mit dieſem harten Stein, ſchärft dieſer Profeßioniſt, die ſchneidenden eiſernen Werkzeuge wieder.

z.) Die Bleywaage, (Niveau.) Dieſes iſt ein Werkzeug, durch deſſen Hilfe man Stüke Holz, die zum Schiffbau dienen, horizontal aufrichten, und alles, was horizontal ſeyn ſoll, abebnen kann. Es beſtehet aus einem Brett, ungefähr einen Fus lang, welches ein gleichſeitiges Dreyek vorſtellt; an der einen Spize deſſelben, iſt eine feine Schnur befeſtiget, an welcher ein Bleygewicht hängt, und aus dem Punkt, wo die Schnur befeſtigt iſt, iſt eine Linie auf dem Brette dergeſtalt gezogen, daß ſie ſenkrecht auf die gegenüber ſtehende Seite des Bretts fällt. Dieſes Werkzeug kann auch aus zwey Stüken Holz oder Meſſing, die in einem Mittelpunkt zuſammengefügt ſind, beſtehen, und die wie ein Zirkel geöffnet werden können, die Bleyſchnur aber aus dem Mittelpunkt herabhängt.

aa.) Brechſtange, Geißfuß, (Pié de chèvre, ou Pinçe de fer.) Dieſe iſt am unterſten Ende ein wenig gebogen und geſpalten, ſie iſt eine Art Hebbaum von einem eiſernen Stab geſchmiedet, mit welchem man Laſten bewegt, inſonderheit aber die Kanonen in den Stükpforten.

bb.) Pinſel zum kalfatern, (Pinçeau à goldronner.)

cc.) Rung- und Ziehnägel, (Pittons, & chevilles à goupille.) Erſterer ihr Kopf iſt durchlöchert, die andern

braucht

braucht man für groſſe Laſten beym Schiffbau herbeyzuziehen, z. E. Hölzer.

dd.) Ein Winkelmaas, das man im franzöſiſchen Quilboquet nennet, um zu ſehen, ob ein Zapfenloch recht ins Gevierte ausgehauen iſt.

ee.) Hobel, (rabot,) (ſiehe oben.)

ff.) Raſpel, (Rape.) Dieſe iſt ein Werkzeug von gehärtetem Stahel, in Geſtalt einer Feile, und ſie iſt mit vielen eiſernen Spizen verſehen.

gg.) Stundenbrett, Uhrboord, (Renard.) Dieſes iſt eine hölzerne Scheibe, worauf die 32 Winde gezeichnet ſind. In jedem derſelben, ſind 6 Löcher hinter einander geborret. Dieſe ſtellen die 6 Gläſer des Quartiers vor. Der Steuermann hat es am Maſt, nahe an ſeinem Nachthaus befeſtiget, und macht folgenden Gebrauch davon: er ſtekt, ſo wie der Windſtrich jedes Glaſes läuft, einen Nagel in ein Loch weiter; z. E. wenn der Strich vier Gläſer hinter einander, Nordweſt zu Weſten geweſen, ſo ſtekt er in den Strich des Stundenbretts dieſes Namens, den Nagel in das vierte Loch. So kann der Steuermann bemerken, wie viel Uhren oder halbe Stunden das Schiff auf jedem Strich gelaufen.

hh.) Durchſchlag, (Repouſſoir.) Dieſer iſt eine Art runder eiſerner Nagel, die auf dem Schiffe gebraucht werden, um die Verbindungsnägel aus dem Holzwerke zurük- und wegzutreiben. Diejenigen, mit welchen man hölzerne Verbindungsnägel ausſchlägt, heiſſen Repouſſoirs à cheville; die zu eiſernen Nägeln, Repouſſoirs à clou. Die leztern ſind unten ein wenig zugeſpizt.

ii.) Hohlborrer, [Roiſette, Rône, Rouanne.] Dieſer iſt ein eiſernes hohles Werkzeug, um Pumpenröhren auszuborren. Seine hohle Klinge und Eiſen, hat unten eine Krümmung.

kk.) Säge, [Scie,] Holzſäge, [Scie à couper le bois.] Iſt ein langes und enges eiſernes Blatt, an deſſen einem Ende kleine eiſerne Zähne ausgeſchnitten ſind, [ſiehe Zeugſchmied.]

ll.) Die Langſäge, [Scie, à ſcier le long,] iſt eine Säge, an welcher zwo Perſonen ziehen können; ſie hat an jedem Ende eine Handhebe.

mm.) Baumſäge, [Paſſe partout.] Mit dieſer zerſchneidt man die groſſen Bäume; ſie hat ein Heft an jedem Ende des Blatts; [ſiehe Sägen beym Zeugſchmied.]

nn.) Borrer, [Tarrière.] Dieſer iſt ein eiſernes Werkzeug, in einem hölzernen Heft, mit welchem man Löcher in das Holz borret, um die Nägel darein zu ſchlagen, [ſiehe auch Zeugſchmied.]

oo.) Zange, [Tenaille,] [ſiehe Zeugſchmied.]

pp.) Schraubeſtok, [Tourne à gauche.] Mit dieſem kann man andere Werkzeuge leichter treiben.

qq.) Triangle, anglé & quarré.

rr.) Trousquine. Mit dieſem Werkzeug zeichnet und bemerkt man die Oerter ab, wo Zapfenlöcher oder Einſchnitte gemacht werden ſollen. Es beſteht aus einem kleinen, mit einer Spize oder Nadel verſehenen Lineal, welches ſich in einem andern Queerholz, hin und her ſchieben läßt.

ſſ.) Schlichthobel, [Varlope ou Verlope, & le grande Varlope.] Deſſen ſein Eiſen hat eine gerade Schneide, weil es ſein Holz völlig ebnet, und man das Brett glatt damit behobelt.

tt.) Schraubenwinden, [Verrins] Mit dieſen kann man etwas in der Höhe erhalten, oder iu die Höhe bringen. Dieſe Schrauben ſind meiſtens von Holz, und ihre Mütter befinden ſich in einem 4—5 Fus langen ſtarken Holze. Man hält damit auch die Schiffe in derjenigen

Rich-

Richtung feſt, die man ihnen zu ihrer Bearbeitung geben muß.

uu.) Windelborrer, [Villebrequin, oder Virebrequin.] Mit dieſem borret der Zimmermann Löcher in Bretter und Bohlen.

Man kann die Schiffe in Fluß- und Seeſchiffe abtheilen. Bey dem Bau eines jeden Schiffes, iſt der Boden das erſte. Die Flußſchiffe haben ſelten einen Kiel, hingegen aber ſtatt deſſen, einen flachen aus Bohlen beſtehenden Boden, welcher ſich aber vornen und hinten ein wenig hebet. Dieſer wird zuerſt auf Strekblöken, (das iſt, auf vierkantigen Unterlagen, worauf ein Kahn oder Schiff gebauet wird,) aus drey Zoll diken Bohlen zuſammengeſezt, alsdann wird die Brüſtung darauf vorgezeichnet, und nach der Zeichnung dem Boden gegeben, die Bohlen an den zuſammengepreßten Kannten mit Schiffsnägeln verzwikt, deren herausragende Spizen, man in dieſem Fall umbiegt, und den Nagel vermittelſt eines Hammers, alsdann in das Holz eintreibt, damit der Nagel ſich auf keine Fälle herausziehen kann. Nach der Breite nagelt man noch eine Lage von Bohlen darauf, inſonderheit aber auf die Wechslungen, d. i. wo zwey Bohlen der Länge nach an einander geſezt werden. Die Fugen dieſer Bohlen oder Planken, heiſſen ſo, weil niemalen zwey dergleichen Fugen über einer Stelle zuſammenſtoſſen, ſondern immer an einer andern vereiniget ſind, und alſo wechſeln, welches dem ganzen Bau mehr Häl tnis giebt. Die vorgezeichnete Brüſtung, ſind an einem groſſen Flußſchiff, die vornen und hinten flache, zuſammenlaufende ſpizige Bogen, die doch vornen ſpiziger ſind, als hinten; ſie wird auf folgende Art hervorgebracht. Nachdem die Bohlen des Bodens eines Kahns, genau an einander gepaßt ſind, ſo zeichnet der Schiffszimmermann die Brüſtung des Bo-

dens alſo ab. Die Brüſtung fängt ſich 10 Fuß vor dem Vorder- oder Hintertheil, beym zweyten Strekblok an. Er zieht alſo von dieſem Ort an, gerade in der Mitte des Bodens, nach der Länge, mit der Schnur eine Mittellinie, und eine andere Linie, neben jeder äuſſern Kannte der beyden äuſſerſten Bohlen des Bodens. Dieſe beyden leztern Linien, müſſen natürlicher Weiſe mit der Mittellinie paralell laufen, und die genau ausgemeſſene Breite des Bodens, beſtimmt ihren Ort. Hierauf legt der Zimmermann an einer Seite des Bodens, im Vordertheil, einen biegſamen Stok von dem äuſſerſten Punkte der Mittellinie an, bis zu dem zweyten Strekblok, nach einer Länge von 10 Fuß, biegt den Stok nach einem Bogen, wornach er die Brüſtung des Kahns nach ſeinem getreuen Augenmaas abzeichnet, ſchlägt hin und wieder in den Bogen, den der Stok vorſchreibt, neben demſelben kleine Nägel ein, und deutet an dem Stok mit Kreide die Stellen der Nägel an, damit er auf der andern Seite des Bodens, die Brüſtung eben ſo genau abzeichnen kann, weil ſonſt, wenn dieſe nicht auf beyden Seiten gleich wäre, der Kahn ſchief gehen würde. Er legt den Stok alſo auf der andern Seite auf eben den Ort an, und ſchlägt nach dem Kreidezeichen, auch neben demſelben, Nägel ein. Er mißt aber jeden Abſtand des Nagels, auf der erſten Seite von der Mittellinie, und nach dieſem Abſtand ſchlägt er auch die Nägel auf der andern Seite ein, und der Stok wird alſo hier nach eben dem Bogen als auf der erſten Seite, gebogen. Nach Maasgebung der Biegung des Stoks, wird nun die Brüſtung mit dem Handzirkel vorgezeichnet.

Die Brüſtung am Hintertheil, wird nach eben den Geſezen beſtimmt, bloß daß er den Boden in der Mitte 3 Fuß breiter läßt, weil hier der Roof oder die Kajütte

zu ſtehen kömmt. Nun werden die Bohlen des Bodens wieder aus einander genommen, und die Brüſtung wird mit der Stichſäge, nach Anleitung der Vorzeichnung, ausgeſchnitten. Mit den Bohlen wird zugleich der Sparblok, ein ſtarkes Holz mit hölzernen Nägeln, aufgenagelt, in welches hernach der Maſtbaum eingezapfet wird. Die Hebung des Bodens, erhält man durch Unterlagen. Sie äuſſert ſich ſowol am Vordertheil, als am Hintertheil, merklich, und der Boden des Kahns, läuft nach ſeiner Länge nicht in gerader Linie fort. Seine ſtärkſte Hebung, beträgt an der Spize des Vordertheils, über dem erſten Strekblok, 18 Zoll, über dem zweyten, 6 Zoll, und über dem dritten, 1 Zoll. Am Hintertheil iſt dieſe Hebung noch merklicher. Sie beträgt über dem hinterſten Strekblok: in 20 Zoll, über dem vorlezten, 6 Zoll, und über dem dritten vom Ende, 1 Zoll. Daher muß der Schiffszimmermann den Boden am Vorder- und Hintertheil heben, ehe er die Seitenbohlen (Unterplanken) anſezt. In dieſer Abſicht, legt er am Vordertheil, auf den erſten Strekblok, einen 18 Zoll hohen Kloz unter dem Boden; auf den zweyten, einen 6 Zoll hohen; auf den dritten, einen 1 Zoll hohen Kloz. Eben auf dieſe Weiſe, hebet er das Hintertheil des Kahns. Die Mitte des Bodens, rundet ſich durch ſeine eigene Schwere. Nach der Hebung des Bodens, wird auf ſeiner vordern Spize, der Stäbeblok mit eiſernen und mit hölzernen Nägeln aufgenagelt. Er iſt von eichenem Holz; er liegt in dem innern des Kahns, und wird mit den Bohlen verkleidet; er muß krumm von Natur gewachſen ſeyn, damit er in die Hebung des Bodens paſſe. Er wird daher nur von dem Zimmermann mit der Zimmeraxt behauen, beſonders aber mit der Krummhaue und genau auf der Spize des Vortertheils genagelt. Seine Höhe beträgt 6 Fuß; ſeine

Stärke aber 15 — 18 Zoll. An dieſem Stäbeblok, und an dem ſchief abgeſchärften Rande des Bodens, wird nun an jeder Seite des Kahns, nach der Länge gerechnet, die unterſte Seitenbohle angenagelt. Der Schiffszimmermann nennet die Bohlen, woraus die langen Seitenwände des Kahns zuſammmengeſezt ſind, Planken. Die unterſte Planke eines Kahns, iſt ungefähr 3 Zoll, die mittlere 2 3/4, und die oberſte 2 1/2 Zoll dik, aber jede iſt 18 Zoll breit. Wie die unterſte drey Zoll in den eben ſo diken Boden überſpringet, (hineinlanget,) eben ſo ſpringt die mittelſte in die unterſte, und die oberſte in die mittelſte, drey Zoll über. Eine Planke kann daher, ohne weitere Verbindung, auf der nächſt unterſten aufgenagelt werden. Iſt es möglich, ſo ſezt der Schiffszimmermann jede Planke nur aus zwey Stüken, nach der Länge, zuſammen. Zwey ſolcher Stüke, woraus jede Planke gewöhnlich beſtehet, werden durch eine Laſtung oder Bladung, zuſammengefüget. Es wird nemlich an einem Ende beyder Plankehälften, die der Schiffszimmermann zuſammenſezen will, 15 Zoll vom Ende entfernet, auf ein halbes Zoll eingeſäget, und nachher mit der Axt dieſes Ende bis zum Schnitt zur halben Dike verdünnet. Beyde verdünnten Enden, werden nun in einander geſtoſſen, und mit eiſernen Nägeln befeſtiget. Man nagelt die unterſte Planke mit achtzölligen, die mittelſte mit ſiebenzölligen, und die oberſte mit ſechszölligen eiſernen Schiffsnägeln, an, und zwey und zwey Nägel ſtehen insgemein 8 — 10 Zoll von einander ab. Allein die Befeſtigung dieſer Planken, iſt insgemein vielen Schwierigkeiten ausgeſezt, und dieſe entſtehen inſonderheit dadurch, daß der Kahn nicht nur an dem Vorder- ſondern auch an dem Hintertheil zugleich, eine Brüſtung und Hebung hat. Die Brüſtung nöthiget den Schiffszimmermann, jede Planke an beyden Enden nach der Länge, in einem flachen

Bo-

Bogen zu biegen; die Hebung aber, eine ſolche Planke auszuwählen, die an beyden Enden wie ein Säbel in der hohen Kannte, gekrümmet iſt. Hat er nicht Bohlen vorräthig, die von Natur ſo gekrümmt waren, ſo muß er ein Stük nach der gedachten Krümmung, auf der Bohle aufnageln. Viel leichter kann er die Bohle an dem Feuer, zu einer Brüſtung krümmen. Er legt das zu krümmende Ende auf den Brennbok, welcher von Eiſen iſt, auf 4 Füſſen ruhet, und ungefähr drey Ellen hoch iſt. Die Bohlen werden darauf an den Enden, vermöge des Feuers, gebogen. Man legt inſonderheit dasjenige Ende der Bohle, welches man krümmen will, auf den Brennbok, belaſtet die Bohle vor dem Brennbok mit Klözen, zündet unter derſelben mit Spänen ein Feuer an, und benezt die Bohle öfters mit Waſſer. Eine eichene Bohle kann man in kürzerer Zeit, und mit weniger Mühe, über dem Feuer krümmen, als eine kienene, und es iſt überhaupt ſchwer zu beſtimmen, wie lange eine Bohle gebrennet werden muß, wenn ſie erforderlich krumm ſeyn ſoll. Der Schiffszimmermann paßt (ſperrt) daher die Bohle an die Brüſtung des Kahns an, wenn er ſie einige Zeit gebrennt hat. Iſt ſie noch nicht krumm genug, ſo muß er ſie von neuem brennen.

Noch mehr Mühe koſtet das annageln der Planke; zuerſt ſezt er die unterſte Planke auf jeder langen Seite des Kahns, an den Rand des Bodens an. Da jede Planke aus zwey Stüken, nach der Länge, zuſammengeſezt wird, ſo bemühet ſich dieſer Handwerker, das eine Stük an dem Vordertheil, dergeſtalt anzubringen, daß das ſäbelartige vordere Ende der Bohle, welches zugleich über dem Feuer gekrümmet iſt, neben der vereinigten Brüſtung und Hebung des Kahns, ſeinen Ort erhält. Er ſezt die Bohle an, daß der Rüken, die hohle Biegung der

Bohle, unten fällt. Der zuerſt unterwärts geneigte ſäbelartige Theil, richtet ſich erforderlich auf, wenn man ihn nach der Brüſtung und Hebung des Bodens, und nach der Geſtalt des Stäbebloks bieget. Anfänglich paßt der Zimmerman die Bohle nur verloren an den Rand des Bodens und den Stäbeblok an, und zeichnet nach Maasgebung der nur gedachten Stüke, mit Kreide vor, wie er die unterſte hohe Kannte der Bohle behauen muß. Zeigt es ſich bey dem anpaſſen, daß hin und wieder eine Erhöhung oder Vertiefung am Rande des Bodens, hinterlich iſt, daß ſich die Bohle nicht genau anſchlieſſet, ſo nimmt er auch etwas vom Rande des Bodens ab. Hat er die Bohle behauen, ſo wird ſie endlich angenagelt, doch auch das hat ſeine Schwierigkeiten: denn theils läuft die Bohle oft an einigen Orten nach ihrer hohen Kannte krumm, und doch will man ſie ganz nuzen, und daher nichts von ihrer Breite abnemmen; theils ſchließt ſie ſich auch von ſelbſt nicht genau an den Rand des Bodens an, und muß daher angepreſſet werden. In beyden Fällen, leiſten die Winden und die Ketten vortheilhafte Dienſte. Wenn er die Bohle an den Rand des Bodens anſchlieſſet, ſo geſchiehet dieſes mit der Klauenwinde. Der Schiffszimmermann ſchlägt nemlich in einiger Entfernung von der Planke, die er annageln will, einen Pfahl ein, ſezt an den Pfahl den Fuß der Winde, richtet ihre Klaue gegen die Planke, bewegt die Kurbel der Winde, und preßt hiedurch die Bohle an den Boden des Kahns an. Statt der Winde, bedienet er ſich auch eines Hebebaums, den er Trempel nennet, richtet ihn eben ſo, wie die Winde, gegen die Planke, und preſſet mit dem Trempel die Planke gegen den Boden. Er nagelt nun die angepaßte Bohle an denjenigen Orten auf dem Rande des Bodens an, wo die hohe Kannte in gerader Linie fortläuft. Iſt aber d[illegible]

Pl[illegible]

Planke an einem oder dem andern Ort, auf der hohen Kannte, krumm, ſo daß der Rüken dieſer Krümmung, oben, die hohle Biegung aber, über den Rand des Bodens fällt, ſo drukt er den Rüken der Biegung, dergeſtalt mit der Kette hinab, daß ſich die untere hohle Biegung verlieret, und die Planke alſo auf der untern hohen Kannte gerade läuft. Der Schiffszimmermann befeſtiget den Haken einer Kette, unter dem Boden des Kahns, ſtekt in den Ring einen Wuchtbaum, dergeſtalt, daß dieſer auf den Hoker der Bohle zu liegen kommt, und preſſet den Hoker mit dem Wuchtbaum hinab. Die Planke läuft nun hier an ihrer untern hohen Kannte gleichfalls mit dem Boden in gerader Linie fort, und kann alſo angenagelt werden. Auf dieſe Art nagelt der Schiffszimmermann das eine Stük der unterſten Planke, an dem Städeblok, und an dem Rande des Bodens im Kahne, an, befeſtiget hierauf auch die zweyte Hälfte der Planke am Hintertheil, mit eben den Handgriffen, und nagelt beyde Stüke in ihrer Laſchung zuſammen. Hat er nun auch auf der andern Seite des Kahns, die unterſte Planke angeſezt, ſo vereiniget er die beyden unterſten Planken an dem breiten Hintertheil, mit dem Achterſtük, welches eben ſo ſtark und dik, als die unterſte Planke iſt, und alſo am Hintertheile, nach der Breite des Kahns, an dem Rande des Bodens, und an dem hintern Hirnende der beyden Planken, angenägelt wird. Die Befeſtigung der übrigen beyden Planken, weicht in keiner andern Abſicht von der Befeſtigung der unterſten Planke ab, als daß jede um 3 Zoll in die nächſt unterſte überſpringet, und vor dieſer lezten Planke angenagelt wird. Zwey gegenüber ſtehende Planken, werden auch jederzeit an dem breiten Hintertheil durch ein Achterſtük verknüpft, welches jedesmal ſo hoch und ſo dik iſt, als die beyden Planken, an deren Hirn-

 ende

ende es angenagelt wird. Dieſes Achterſtük iſt alſo dasjenige Holz, vermittelſt welchem die Planken an dem Hintertheil eines Schiffes, verbunden werden. Um den Boden eines Schiffes noch mehr mit den Planken zu verbinden, ſo nagelt dieſer Handwerker neben jedem Blade, Blaken, (das iſt, denjenigen Bohlen, welche auf dem Boden eines flachen Fahrzeuges aufgenagelt werden, und zwar nach der Breite des Bodens, auf denen Stellen, wo die Plauken des Bodens zuſammengeſezt ſind; ſie halten die in der Länge zuſammengeſezten Bodenplanken feſt zuſammen,) neben jedem Blade nagelt er an beyden Seitenwänden des Kahns, ein Knie an. Jedes Knie beſtehet aus zwey Schenkeln, die eben die Neigung gegen einander haben, als die Planken gegen den Boden: denn der eine Schenkel, der die Stange heißt, wird aufgerichtet an der Planke, der andere aber, ſo die Sohle oder der Fuß genennet wird, auf den Boden des Kahns angenagelt; daher muß die Sohle jedes Knies, auch ſo dik ſeyn, als das Blad, neben welchem es angenagelt wird. Die Länge der Sohle iſt willkührlich, die Stange aber muß 6 Zoll niedriger ſeyn, als die Höhe aller Planken zuſammengenommen: denn auf den Knien zuſammengenommen, kömmt eine 6 Zoll dike Binnung zu liegen, welche genau von den Knien bis an den Rand der oberſten Planke reicht. Dieſe Binnung iſt das auf einem flachen Flußſchiff an jeder Seite des obern Randes, an der oberſten Planke, inwendig und auf den Stangen der Knie befeſtigte Holz, welches 6 Zoll hoch und 5 Zoll dik, und ſo lang iſt, daß es vom Stäbeblok des Vordertheils, bis zum Hintertheil des Schiffes reicht. Jedes Knie muß von Eichenholz, und von Natur krumm gewachſen ſeyn. Der Schiffszimmermann behäuet ein ſolches Knie mit der Krummhaue, und giebt der Stange, da wo ſie ſich an

die

die Stange anſchlieſſet, eine Verzahnung oder Kippung. Dieſe Verzahnung muß er mit dem Handzirkel, nach dem ſtuffenweiſe über einander befeſtigten Planken, vorzeichnen. Der Schiffszimmermann ſezt nemlich das unbearbeitete Knie an ſeinem Ort, gegen die Planken, ſtellt die eine Spize des Zirkels, an den obern Rand der oberſten Planke; die andere Spize ſezt er aber an das Knie, und fährt mit dem Zirkel an den Planken hinab. Hiedurch zeichnet er ſich mit dem Fuß des Zirkels, auf dem Knie vor, wie er die Verzahnung des Knies, dergeſtalt mit der Säge und Krummhaue ausarbeiten muß, daß ſich die Stange des Knies an die Planke anſchlieſſet. Jedes Knie wird mit hölzernen Nägeln angenagelt. Gerade ſo hoch als jedes Knie, reichen auch die Duchten, die nach der Breite des Kahns, zwiſchen den beyden oberſten Planken liegen, und die Planken vor dem ſinken und auseinanderweichen, ſichern. Sie ſind gekrümmte Balken, welche vierkanntig, und von Eichenholz ſind, deren ſtärkſte Krümmung 6 Zoll beträgt, und die 18 Zoll breit, und 8 Zoll dik ſind. Sie liegen nach der Breite des Kahns, zwiſchen den beyden oberſten Planken; ſie dienen auch nächſt dem angeführten Nuzen, dazu, zwiſchen den beyden mittelſten Duchten, den Maſtbaum aufzurichten. Es ſind auf einem Kahn drey dergleichen Duchten, wovon die eine in der Mitte, die untern beyden aber, jede einige Fuß von der Mitte entfernt liegen. Der Schiffszimmermann ſchneidet jede aus einer ſtarken Bohle, und behauet ſie auf der hohen Kannte mit der Zimmerart und dem Breitbeil, oder ſtatt der leztern, mit der Krummhaue. Er paßt jede Ducht zwiſchen die beyden oberſten Planken des Kahns, nach der Breite deſſelben, horizontal ein, und befeſtiget ſie an jedem Ende mit einem ſtarken eiſerne Ankerbolzen, den er durch ein Loch der oberſten Planke

durch-

durchſtekt. An ſeinem auswärtigen Ende, hat der Anker einen Widerhaaken, der ſich gegen die oberſte Planke lehnet, und an der Duchte wird er mit eiſernen Klammern befeſtiget. Auf den beyden mittelſten Duchten, kommen zur Befeſtigung des Maſtbaums, gerade in ihrer Mitte, nach der Länge des Kahns, zwey Schärſtöke zu liegen; ihr Abſtand von einander, beträgt 10 Zoll, und jede iſt 10 Zoll breit, und 6 Zoll dik. Der Schiffszimmermann läßt ſie, wie die Duchten, von dem Holzſchneider ſchneiden, behauet ſie gleichfalls wie die Duchten, mit der Axt und dem Beil, und nagelt ſie auf jeder Duchte mit zwey ſtarken hölzernen Nägeln an. Neben der mittelſten Duchte, wird in einer Entfernung von 10 Zoll, ein kleiner 3 Zoll diker Riegel, ſo der Fiſch genennet wird, in die Schärſtöke eingelaſſen. Zwiſchen dieſen, der mittelſten Duchte, und dem Fiſche, ſtehet nun der Maſtbaum; daher wird die Duchte ſowohl, als der Fiſch, an dieſem Orte mit der oben gedachten zweyten Krummhaue, nach einem Bogen ausgehauen.

Wir haben ſchon geſehen, daß es, je nach der Gröſſe des Schiffes, mehrere oder mindere giebt, daß ſie auch in ihrer Gröſſe verſchieden ſind; es giebt in einem Schiffe vier, drey, auch wohl nur einen, (z. E. auf *Kähnen.*) Es giebt Maſten, welche 40—90 Fuß in *der Höhe* haben. Zu dem Maſtbaum nimmt man einen geraden Kienbaum, am liebſten aber eine Tanne, weil dieſe wegen ihrer Elaſticität, nicht ſo leicht zerbricht, wie jener, und überdem, leichter iſt. Er hauet vom einem Baum, der zum Maſtbaum beſtimmt iſt, die Aeſte mit der Axt, und den Splint mit der Krummhaue ab, rundet ihn zugleich, und zapft ihn in den Sattel des Sparbloks ein. Er erhält alſo auf ſeiner Grundfläche, mit der Säge und der Krummhaue, einen Zapfen, der ſich in das Loch des

Spar-

Sparbloks paſſet. Die Schärſtöke, die Duchte und der Fiſch, ertheilen ihm unter dem Bord des Kahns, die nöthige Haltbarkeit.

Nachdem die Duchten und Schärſtöke, hinlänglich befeſtiget worden ſind, ſo bringt der Schiffszimmermann in dem Vordertheil des Kahns, das bereits oben genannte kleine Verdek an, welches er Pflicht nennet. Es reicht, von dem Stäbeblok an gerechnet, 14 Fuß in den Kahn hinein. In manchen Kähnen ſchlafen die Bootsknechte unter dem Pflicht, wenn der Schiffsherr die Kajütte bewohnet, auf andern heben die Schiffer nur ihr Schiffsgeräthe unter dem Pflicht auf. Das Verdek ruhet auf drey Pflichtbalken, die in gleicher Entfernung von einander abſtehen. Jeder Pflichtbalken wird auf der gegenüber ſtehenden mittelſten Planke, mit eiſernen Nägeln angenagelt. Er iſt von Eichenholz, 8 Zoll dik, und 6 Zoll breit, und läuft von einer Planke zur andern, in einem flachen Bogen, der in ſeiner Mitte nebſt dem Verdek, gerade ſo hoch iſt, als die oberſte Planke. Der Holzſchneider ſchneidt dieſe Balken krumm, der Schiffszimmermann aber behauet ſie mit der Axt und Krummhaue. Auf dieſen Balken werden nun die 2 1/2 Zoll dike Pflichtdielen, mit Heftnägeln, nach der Länge des Kahns, angenagelt; zugleich aber auch auf der mittelſten Planke. Der Zimmermann behauet dieſe Dielen auf ihrer hohen Kannte, und ſtößt ſie beym annageln blos zuſammen: denn auf jeder Fuge, wo zwo Dielen zuſammenſtoſſen, wird eine Leiſte aufgenagelt, damit die Näſſe nicht durchtringe.

Hernach befeſtiget er neben dem oberſten Rande der obern Planke, in dem innern und auf der Stange der Knie, die Binnung. Dieſe iſt ein 6 Zoll hohes, und 5 Zoll dikes Holz, welches auf den Knien ruhet, und die ganze lange Seite des Kahnes umgiebt, und der noch

ſtär-

ſtärkern Futterung, welche auf der oberſten Planke und der Binnung, nach dem ganzen Umfange des Kahnes herumläuft, zur Unterſtüzung dienet. Jede Futterung auf einer Seite des Kahns, wird gleichfalls aus zwey Stüken zuſammengefüget, die man, wie die Binnung, mit einem haakenartigen Zapfen vereiniget. Sie iſt 8 Zoll breit, und 6 — 7 Zoll dik, oder hoch. Am Hinter- und Vordertheil hat ſie eine Brüſtung und Hebung. Da die Futterung zu ſtark iſt, als daß ſie ein Schiffszimmermann biegen könnte, ſo muß ſolche aus einem gekrümmten Kienbaum, von den Holzſchneidern geſprengt, geſchnitten werden. Sie darf nur nach Maasgebung der Krümmung, mit der Axt und Krummhaue behauen, und mit zehenzölligen gezwikten Heftnägeln, gerade ſo, wie die Binnung, aufgenagelt werden. Da aber die Heftnägel noch nicht tief genug in die Futterung, und insbeſonders nicht in die Binnung, die doch der Futterung zur Unterſtüzung dienet, eintringen, ſo verſenkt der Schiffszimmermann ihren Kopf mit dem Sezhammer und Maker, (ſiehe dieſe.) Zu dieſem Ende, wird die ſtumpfe, etwas ausgehölte Spize des Sezhammers, auf den Kopf des Nagels, und der Maker auf die Bahn des Sezhammers geſezt, und hiedurch treibt man den Nagel tiefer in das geborrte Loch ein. Biegt ſich ein Nagel, ſo zieht man ihn mit der Kneipzange, und ſehr ſtarke Nägel mit der Brechſtange, heraus. Beym vernageln biegt der Schiffszimmermann die Futterung noch in etwas, daß ſie ſich genau nach der Brüſtung des Vorder- oder Hintertheils, krümmet. In dieſer Abſicht, bringt er auf den Duchten eine groſſe Zugwinde an, und bieget hiemit die Futterung, indem man die Stange der Zugwinde durch eine lange Kette mit dem vordern Ende der Futterung, vermittelſt einer Klammer, die man in das Futter einſchlägt, verbindet, und ſolchgeſtalt die Fut-

terung mit der Winde krumm bieget. Die Futterung muß aber niedergedrukt werden, damit ſie ſich genau an die Binnung und den oberſten Rand der Planke anſchließt. In dieſer Abſicht wird abermals eine Kette vermittelſt ihrer Haken an den unterſten Rander mittelſter Planke eingehangen. Durch den Ring der Kette wird am anderen Ende ein Baum geſtekt, und mit dieſem drukt man die Futterung hinab, daß ſie ſich genau an die Binnung anſchlieſſet.

Auf der Futterung ſtehet bey einem Kahn, den man Holzgelle nennet noch ein kienerner Rießbord oder auch Windlatte. Er iſt durchgängig 2 1/2 Zoll dik, und in der Mitte 1 Fuß, am Vordertheil 4 Zoll, am Hintertheil 6 Zoll hoch. Der Schiffszimmermann nihmt hiezu eine ſtarke und von Natur gekrümmte Bohle. Beym Annägeln mit eiſernen Schiffsnägeln wird der Rießbord eben ſo mit einer Kette an die Futterung angepreſſet, wie die Futterung an die oberſte Planke und Binnung.

In dem inneren des Schiffes befindet ſich der Gangbord, welcher vor der Binnung um das ganze Schiff herumläuft, um bequem darauf hin und wieder gehen zu können, und die Kajütte, welche bey den niederteutſchen Flußſchiffen der Rof genennet wird, und auf zwey Rofbalken von Eichenholz ruhet. Der Gangbord ruhet auf den Duchten, und läuft auf beyden Seiten von dem Pflicht bis zur Kajütte. Die Bohlen, woraus er zuſammengeſezt wird, ſind 14 Zoll breit, und 2 1/2 Zoll dik, und werden auf der Duchte mit Nägeln befeſtiget. Zu mehrerer Unterſtüzung des Gangbords nagelt der Schiffszimmermann vor einigen Knien noch 1 Fuß lange Stelzen unter dem Gangbord an. Zwiſchen zwey und zwey Duchten werden jederzeit zwey Stelzen befeſtiget. Sie werden gleichfalls aus einer Bohle geſchnitten. Die Bohlen, woraus der Gang-

bord,

bord zuſammengeſezt wird, werden blos zuſammengeſtoſſen, und mit eiſernen Schiffnägeln aufgenagelt. Die Kajütte oder der Rof, iſt in einem groſſen Schiff derjenige Ort, wo ſich der Hauptmann oder auch der Schiffer aufhält. Sie iſt im Hintertheil des Schiffes, nach Beſchaffenheit deſſelben groß oder klein, und ſtellet ein oder mehrere kleine Zimmer vor. Gemeiniglich iſt dieſer Rof in den Flußkähnen 12 Fuß lang, und ſein Verdek ruhet auf zwey Rofbalken von Eichenholz. Dieſe Balken werden in die Fütterung eingefalzt. Auf dieſen Balken wird das Verdek des Rofs gerade ſo, wie das Verdek des Pflichts angenagelt. Nach dem inneren des Schiffs zu, erhält er vorne einen Verſchlag von Bohlen, worinn eine Thür iſt. Innerhalb des Rofs werden die Achterſtüke durch Winkelhölzer noch genauer, mit den Boden und den Planken vereiniget. In jeder Eke, wo die Planken mit den Achterſtüken zuſammenſtoſſen, ſteht ein ſolches Knie, es gleicht völlig den übrigen Knien, auſſer daß es ſtärker iſt, und es wird auch zugleich mit den Knien befeſtiget. Hinter dem Rof wird an den Achterſtüken das Steuerruder angebracht. Dieſes wird plattdeutſch Stür genennet. In dieſer Abſicht ſtehet in dem inneren des Rofs an den Achterſtüken, und zwar gerade in ihrer Mitte, ein aufgerichteter Stiel von Eichenholz, der das Stuhlknie heißt. Dieſes Steuer oder Leitruder iſt ein dikes Holz, ſo unten am breiteſten, oben aber etwas ſchmäler iſt, und wohl etliche Fuß über den Hinterſteven oben und unten vorbeygehet. Seine Form iſt verſchieden: denn bisweilen iſt es ganz gerade ausgehend, bey manchen Schiffen iſt es hingegen mit der Ueberhangung des Hinterſtevens paralell, und alſo einwärts ausgeſchweift. Dieſes Steuerruder wird vermittelſt unterſchiedener daran feſtgemachter Haken oder Zapfen in die an dem Hinterſteven angeſchlagene, und mit Oefnungen verſehene

ſehene groſſe ſtarke eiſerne Bänder eingehakt. Dieſe Bänder heiſſen die Fingerling, oben und unten, auch an verſchiedenenen anderen Orten mehr, iſt es mit eiſernen Bändern wohl verſehen, damit es von der See und anderen Zufällen nicht ſo leicht zerſtört werden könne. Da nun das Steuerruder über die Hinterſteven geht, ſo macht man an deſſen oberen Theil die Penne oder Rohrpenne, Ruderſtange, (ſiehe dieſe,) nachdem ſie durch ein Loch in des Konſtablers-Kammer geſtekt worden, feſt, führet ſie daſelbſt oben horizontal an der Deke, und mit derſelben paralell ganz hindurch, und legt ſie mit ihrem anderen Ende oder Zapfen in eine Nuthe, und ein Lager, ſo daß ſie ſich als eine Welle leicht und bequem darinn bewegen läßt. Endlich wird noch der Kollenſtok oben aus der Hütte durch die Kajütte ſenkrecht herunter bis auf das hintere Ende der Ruderſtange eingeſezt, und befeſtiget, durch deren hin und her Bewegung eben auch alſo das Steuerruder bewegt werden kann.

Dieſer Kollerſtok, Kollderſtok, (fr. Manivelle de Timon,) iſt das Holz, welches ſenkrecht auf dem Horizontalbalken des Steuerruders ſtehet, vermittelſt deſſen ſelbiger beweget wird. Der Nuzen dieſes Steuerruders, und das Steuern mit demſelben, beſtehet darinn, daß nicht nur das Schiff ſelbſt dadurch gelenket und regieret werden kann, damit es einen guten und glüklichen Cours nehme, ſondern es dienet auch dazu, daß das ganze Geſchüz eines Kriegsſchiffes von demſelben mit Nuzen und nicht vergeblich abgefeuret werde, indem durch die Wendung des Schiffes daſſelbe gleichſam gerichtet und geſtellt werden muß. Zu dem Ende befindet ſich bey ſelbigen beſtändig ein Steuermann, der es gehörig zu regieren wiſſe. Der Steuermann regiert dieſes Steuerruder auf der Steuerbrüke, dieſe iſt eine 3 Zoll dike Bohle, die blos auf dem Gangbord ruhet, und

daher abgenohmen werden kann. Die Theile eines Steuerruders ſind, a) der Knaggen, der völlig einem Knie gleicht, von Eichenholz iſt, eine Breite und Dike von ſechs Zoll hat, er verſiehet bey den Flußkähnen, was ein Schiff bey groſſen Schiffen iſt, welches dort ein krummes Holz iſt, das zur Verbindung der Balken mit den unteren Theilen des Schiffes gebraucht wird. Sie haben faſt die Figur eines Mannsknies, wenn es im Sizen gebogen iſt. b.) Die Standele oder Standdiele, welche eine 9 Fuß hohe, 18 Zoll breite, 3 Zoll dike Bohle. Sie erhält vor ihrer Befeſtigung einen hohen Zapfen auf ihrem oberen Ende, auf dieſen Zapfen wird c) das Schwert aufgezapfet, welches bey einem Kahn, der in dem Waſſer ſtehet, von dem oberen Ende der Standele bis in das Waſſer gekrümmet hinabgehet. Es iſt 21 Fuß lang, und oben 9 Zoll, unten aber 7 Zoll dik. Es muß von Eichenholz, und von Natur nach der erforderlichen Krümmung gewachſen ſeyn. Der Schiffszimmermann behauet es mit der Art, lochet ſein Zapfenloch mit der Queeraxt und mit der Stoßaxt, und zapfet es auf den gedachten Zapfen der Standele auf. Von dem unteren Ende des Schwertes, bis zu dem unterſten Ende der Standdiele oder Standele, wird die Waſſerdiele mit hölzernen uod eiſernen Nägeln, an beyden gedachten Theilen des Steuerruders angenagelt. Es iſt eine gewöhnliche kienene Bohle, die 15 Zoll breit, 2 1/2 Zoll dik, und 21 Fuß lang iſt. Eine ähnliche Diele wird neben der Standdele nach dem Schwerdt zu ſenkrecht angenagelt. Dieſe Diele heiſſet die Schaumdiele, weil ſie den Schaum von dem Kahn abhält. Endlich zapfet der Schiffszimmermann auf den gedachten oberen Zapfen der Standele über dem Schwerdt d) das Helmholz, gerade wie das Schwerdt auf. Es iſt von Eichenholz, und wird mit der Axt und Krummhaue behauen. Seine Länge beträgt

21 Fuß, ſeine Dike aber neben der Standele 9 Zoll, und vorne 4 Zoll. Der Steuermann regiert mit dem Helmholze das Steuerruder, und daher ſtehet es über dem Verdek des Rofs, doch in einiger Entfernung, damit es ſich ungehintert bewegen läßt. Das Steuer an den Schiffen iſt was der Schwanz an den Fiſchen, gleichwie dieſer des Fiſches ganzen Lauf richtet, eben ſo verrichtet das Steuerruder bey einem Schiffe das gleiche. Das Ankertau wird an dem Boller, einem ſenkrechten Kloze, der in der Mitte der Pflicht auf dem Bäting ſtehet, befeſtiget. Dieſer Boller iſt von Eichenholz, man befeſtiget das Ankertau daran, auch hieſſen die Pfäle oder Blöke auf dem Bord eines jeden Schiffes alſo, um welche die Seile befeſtiget und geſchlungen werden. Er iſt alſo in der Mitte des Bätings auf einem Flußkahn eingezapft. Die Bätings (Bittes) ſind zwey ſtarke Hölzer auf den Schiffen, welche durch das Verdek in den Raum hinuntergehen, und an den oberſten Enden durch einen Queerbalken mit einander verbunden und befeſtiget ſind, dergeſtalt, daß die Enden bis 2 Fuß breit bleiben, um welche die Taue, wenn man ankeren will, geſchlungen werden. Die groſſen Schiffe haben drey Bätings, einen groſſen und zwey kleine. Die groſſen werden hinter dem Fokmaſt angebracht, und reichen nicht über das Verdek, ſo daß ſie zwiſchen zwey Verdeken genuzt werden. Die kleinen Bätings, welche auch Bätings der Märsſeegel, Schotten, (Bittes d'écouttes d'huniers) genennet werden, ſind in der Gegend des Fok und des groſſen Maſts angebracht, und reichen über das Verdek, wo ſie die Schotten der beyden Märsſeegel befeſtigen. Auf den groſſen Flußkähnen iſt es ein flacher gebogener Balken, 5 Fuß lang, 8 Zoll breit, und 5 Zoll dik, welcher über dem Verdek oder Pflicht, auf beyde Boorden aufgenagelt wird.

Endlich wird das Schiff gedichtet oder kalfatert, d. i. man ſchlägt in die Nähte oder Zuſammenfügung der Bohlen Werrig, man verpicht es, und überzieht alle Planken mit Theer, um ſie vor dem Stoken zu verwahren. Der Werrig, welcher zum Dichten gebraucht wird, wird aus alten getheerten Schiffstauen bereitet. Zum Theeren vermiſcht man Pech mit Theer, und trägt ſolches mit einem Pinſel auf. Das Theer wird von Harz und von anderen klebenden Materien zuſammengeſezt. Man ſchwelt ſie aus fetten Kienſtöken, und ſchmelzt ihn in dazu eingerichteten Oefen gleichſam aus.

Dieſe ſind die verſchiedenen Fahrzeuge zu Waſſer, die auf einem Kiel oder Boden, vermittelſt der Boorde ſich erheben, und ſich durch ihren Boden, Rand, Boord und Figur vom Prahm, Fähr, Floß unterſcheiden. Wir ſehen aus dem geſagten, daß es in Abſicht des Gebrauchs-, Laſt-, Kriegs- und Fiſcherſchiffe, in Anſehung der Fahrt, Hoochbord die mit Seegel, Niederboord die mit Seegeln und Rudern gehen; in Anſehung des Sarters, (d. i. der Länge, Tiefe und Weite,) oder gehörigen und rechten Verhältnis eines Schiffes, lange, kurze, weite und ſchmale giebt. Daher ſie dann auch in ſo ungeheuer viele Arten abgetheilt werden, und ſo viele Beynamen erhalten.

Dieſe Schiffe, wann ſie ausgehauen ſind, werden bis zu ihrem Gebrauch auf der See, in einem Gebäude aufbewahret, das man Schiffzeughaus nennet, (Arſenal, Arſenal de marine,) dieſes ſtehet meiſtens an einem Seehaven oder einem dahin eintrettenden Kanal, wenn man immer kann, ſo verbindt man es mit der Schiffwerfte, man verwahrt auch darinn alle zur Schiffsausrüſtung nöthigen Dinge. Eigentlich gehören zu einem ſolchen Gebäude das Zeughaus, die Werfte, die unterſchiedenen Vorraths-Magazine, die Waaffen- und andere Schmieden, die Seil-

ſchlägereyen, (les Cordeliers.) Die Behauſungen der vornehmſten Befehlshaber, Schiffsbaumeiſter und Handwerker.

Die Schiffe ſind wegen ihrem verſchiedenen Gebrauch auf dem Waſſer, in Gröſſe und Conſtruktion ſo ſehr verſchieden, anderſt ſind die Schiffe auf dem Meer; anderſt auf Flüſſen und Kanälen, anderſt wieder auf ſtillſtehenden Waſſern, die man Seen nennet.

Eben ſo wie ſie in ihrer Geſtalt verſchieden ſind, eben ſo verſchieden ſind ſie in Abſicht ihres Urſprungs; ihre Geſchichte näher zu durchgehen, lohnt ſich wohl der Mühe.

Das Schiff, inſonderheit aber das groſſe Seeſchiff iſt unſtreitig die künſtlichſte Maſchiene, und auch die zuſammengeſezteſte unter allen denen, welche zum Nuzen der bürgerlichen Geſellſchaft bis auf die jezigen Zeiten erfunden worden iſt. Doch wurde ſie erſt nach und nach zu gegenwärtigem Grade der Vollkommenheit gebracht, je nachdem ſich die Luſt und Nothwendigkeit zu Seereiſen vermehrte. Beynahe jedes Volk hat ſeine eigene Bauart, nach Beſchaffenheit ſeiner Meere und ſeiner Seehäfen, wie auch nach Verhältnis ſeines Handels, und ſeiner durch die Schiffarth zu errichtenden Geſchäfte.

Wir wiſſen wenig von dem Schiffsbau der Alten, und der eigentlichen Geſtalt ihrer Schiffe. Wann wir auf die erſten Menſchen zurükgehen wollen, ſo iſt eine allgemein angenohmene Muthmaſſung, auch der groſſe Idyllendichter Geßner, deſſen Ruhm auf die Nachwelt wird fortgepflanzt werden, folgt in ſeinem ſo allgemein bewunderten Geſang über den erſten Schiffer dem Gedanken, der erſte Schiffer habe den Stamm eines Baums ausgehölt, und auf dieſem verſucht das Waſſer zu befahren; daß er ſich, um das Gleichgewicht darauf zu erhalten, in die Mitte dieſer Art von Nachen geſezt habe, und daß er

nach vielen wiederholten Verſuchungen und Beobachtungen, nach und nach gelernt habe, das Schiff auf dem Waſſer zu leiten, und Wind und Wellen zu wiederſtehen. Daß er mit ſeinem aufmerkſamen Blik gefunden, wie der Schwan mit breiten fortſtoſſenden Füſſen ſeinen Lauf lenke, und alle Vögel, die in den Fluten ſchwimmen, mit einer ſolchen Art von Füſſen verſehen ſeye; wie der Menſch von dem Thier gelernt, auf dem Stamm eines Baumes zu ſchwimmen, eben ſo könne er auch noch mehreres von ihm erlernen. Er verſuchte Füſſe von Holz zu machen, breit wie die Füſſe des Schwanes, und mit jeder Hand einen auf beyden Seiten des gehöhlten Stammes zu regieren. Er ſchnitt Holz, in Geſtalt zweyer Ruder. Nach vielen mißlungenen Verſuchen, lernte er endlich ſo viel neue Vortheile, um ſein Fahrzeug zu lenken, daß er täglich ſich weiters hinaus in das Meer wagen dorfte, und wann er zurükkehrte, ſeinen Nachen im Meerbuſen (da hatte man noch keinen Gebrauch der Hafen gekannt) befeſtigen konnte. Nach und nach vervollkommnete ſich dieſe Kunſt, man machte Maſten und Seegel um dem Winde zu wiederſtehen. Durch dieſe Erfindung, und die des Kompaſſes in ſpäteren Zeiten, lernte man ſich in das groſſe Meer hinauswagen, und Waaren in den entfernteſten Gegenden holen, gegen andere vertauſchen. Am Ufer bauete man Städte zum gegenſeitigen Verkehr, zur Ausladung und Ausrüſtung der Schiffe. Dieſe ſind wahrſcheinliche Muthmaſſungen: denn eigentlich gewiſſes und beſtimmtes wiſſen wir von dem allererſten Urſprung der Schiffe nichts, und die Arche, von der uns die heilige Schrift Nachricht giebt, iſt ſchon zu künſtlich zuſammengeſezt, als daß nicht der erſte Gedanke zur Schiffarth, weit einfacher und ungekünſtelter hätte ſeyn ſollen. Daß die Kunſt des Schiffbaues bald auf einen hohen Grad geſtiegen war, finden wir bey Gelegenheit der

Pun-

Punniſchen Kriege, bey den Carthaginenſern, Römern und an andern Orten mehr.

Dieſe erſten Fahrzeuge, von denen ich eben geredet habe, waren ungefähr auf die Art gebauet, wie man ſie jezt noch unter den Wilden findet. Man machte auch in dem zweyten Zeitalter, da der Schiffbau ſchon ſo weit getrieben war, in vielen Gegenden, noch nüzlichen Gebrauch davon; man fuhr damit auf Flüſſen, oder von einer Inſul zur andern, oder man glimmte längſt den Küſten hin; die Egyptier fuhren auf dem Nil mit Schiffen von der Papierſtaude; die Euphratsſchiffe waren aus Weiden, wie Körbe geflochten, und mit Fellen überzogen; der ältern Griechen ihre, waren aus tannernen Brettern und Balken zuſammengeſezt, ohne alles Eiſenwerk, und blos mit Axt und Hobel bearbeitet, weil die Säge ihnen noch nicht bekannt war; an andern Orten hatte man eben ausgehöhlte Bäume oder Canoes. Auſſer dieſer rohen Art von Fahrzeugen, gabs in dem gegenwärtigen Zeitalter, drey Gattungen von eigentlichen Schiffen, bauchicht runde, lang und ſpizige, mittelmäßig lang und hohe. Alle dieſe Schiffe waren wie Galeeren gebauet; ſie fuhren wie ſie mit Seegeln und Rudern. Die bauchicht runden waren Kauffahrttheyſchiffe, die man zu kurzen und nahen Fahrten, und beſonders an den Küſten gebrauchte, wozu ſie ſehr bequem waren, weil ſie nicht tief giengen, und weil man geſchwind mit ihnen landen konnte: denn Vorder- und Hintertheil war ihnen nicht verſchieden; ſie führten 3—4 Ruder, mit einem einzigen Maſt, an deſſen Queerſtange ein oder mehr Seegel hiengen. Die langen und ſpizigen Schiffe, oder die Fünfzigruderer, wurden theils als Kauffahrttheyſchiffe, zu weiten Fahrten, theils als Kriegsſchiffe gebraucht; ſie hatten auf jeder Seite 25 Ruder. Mit einem ſolchen fuhr ſchon 2703. kurz nach

 dem

dem Ausgang der Jſraeliten, Danaus aus Egypten nach Argos. Es war ohne Zweifel ein phönizisches Schiff: denn die Egyptier hatten um dieſe Zeit, und noch lange hernach, keine andern Schiffe, als ihre ſchwachen Nilboote. Dies iſt das älteſte bekannte Schiff dieſer Art. Bey den Griechen findet man den Gebrauch davon, erſt beym Argonauten-Zug 2920. War es nicht die ganze Flotte bey dem Zug übers ſchwarze Meer nach Kalchis, ſo war es doch wenigſtens das Admiralsſchiff, das aus 50 Rudern beſtand. Das Schiff, auf welchem Dädalus 2950. nach Sicilien entfloh, war wahrſcheinlich auch ein Fünfzigruderer. Er muß ein Geſchwindſeegler geweſen ſeyn. Beym Zuge der Griechen nach Troja, 2988. waren alle 1200 Schiffe Fünfzigruderer. Homer zeigt uns verſchiedenes von ihrer Bauart. Das Geripe der Trojenfahrer, beſtand aus Balken, die mit Zapfen verbunden waren, und der Ueberzug war von mittelmäßig groſſen Brettern, die durch hölzerne Nägel befeſtiget geweſen ſind; zum Schiffsboden nahm man lange Bretter.

Noch vor den trojaniſchen Zeiten, bemahlten die Griechen ihre Schiffe mit Menning. Als Ballaſt, gebrauchte man Steine. Die Schiffe führten nur ein Steuerruder, (bey den Phöniziern 3—4,) hatten auch nur *einen* Maſt, welcher mit Tauen befeſtiget wurde, *und eine* Queerſtange für ein oder mehr Seegel hatte, *auch* zurükgelegt werden konnte. Die Seegel waren von Binſen, Hanf, Fellen ꝛc. und die Taue von Leder, Flachs, Hanf, und inſonderheit von Binſen aus der egyptiſchen Pflanze Byblus. Anſtatt der Anker, brauchten ſie groſſe Steine, (ſiehe Ankerſchmiede,) oder befeſtigten das Schiff mit Tauen an einem Felſen, oder zogen es aufs Land in das Trokene. Die dritte Hauptart dtr Schiffe, waren die mittelmäßig langen und hohen. Dieſe waren viel leichter

zu

zu regieren, als die langen; ſie hatten anfangs 2, dann 3, endlich gar vier Ruderbänke über einander, und hieſſen daher Biremen, Triremen und Quadriremen. Die beyden erſten Arten führten die Phoenizier, die dritte und lezte aber, die Karthager ein. Ezechiel ſagt uns von der Beſchaffenheit der tyriſchen Schiffe 3589. Cap. 27. v. 5—9. Unter den Griechen machten ſich zuerſt die Korinther um die Verbeſſerung des Schiffbaues verdient; ſie führten den Gebrauch der Triremen ein, ſie baueten auch Schiffe für andere; z. E. Aminokles, ein korinthiſcher Schiffbaumeiſter, bauete 3478. den Samieren 4 Schiffe, wahrſcheinlich waren es keine Triremen, wenigſtens das komiſche Schiff, ſo 3568. nach Egypten wollte, aber nach Tarteſſus verſchlagen wurde: denn die Phocäer, welche am erſten unter den Griechen, in weit entfernte Länder ſchifften, fuhren 3585. zu ihrer Entdekungsreiſe, bis nach Tarteſſus, nur mit Fünfzigruderern. Aus Herodot erhellet auch, daß die Griechen damals noch mit runden Schiffen fuhren. In Ermanglung des Kompaſſes, ſteuerten alle Seefahrer nach den Sternen.

Die Griechen ſollen dieſe Kunſt von dem argonauten Nauplius gelernt haben. Die Pleijaden der Bärenhüter, die Bären, der Orion, inſonderheit aber der groſſe, und in der Folge der kleine Bär, waren ihre Wegweiſer. Ein guter Steuermann war in dieſem Zeitalter, zumal bey den Griechen, eine wichtige, ſeltene, und um deßwillen ſehr geſchäzte Perſon. Von Seekarten, Senkbley und Lootſen, findet man in dieſen Zeiten noch keine Nachricht, wohl aber hingegen von Seekriegen und von Seetreffen. Die erſte bekannte Seeſchlacht, war die, worinn die Tyrier 3464. Salmaneſars Flotte beſiegten; und die erſte bekannte Seeſchlacht der Griechen, war die Schlacht zwiſchen den Korinthern und Corcyräern um 3518.

Das erſte aller beſchifften Handelsmeere, war das rothe Meer, und das erſte bekannte Volk, das darauf ſchiffte, waren die Phönizier, welche noch vor Abrahams Ankonft, in Canaan 2084. am rothen Meere gewohnt haben. Abraham fand ſchon das älteſte cananitiſche Volk, die Sidonier, an der phöniziſchen Küſte. Seit ihrer Ankonft, wurde das ſyriſche und ägäiſche Meer von ihnen beſchifft, und beym Tode Jakobs 2315. wimmelte ſchon Sidons Rheede von Schiffen. Dann breiteten ſich die Phönizier ſehr frühzeitig, lange vor dem *trojaniſchen* Krieg, 2988. ſo wie ſeit David, 3135 – 3175. die Tyrier ſeit 3296. oder 3304. die Karthager aber, erſt ſeit 3581. die Phocäer und andere Griechen, über die weſtlichen Theile des mittelländiſchen Meeres aus: da ſie ſchon wenigſtens in den trojaniſchen Zeiten brittanniſches Zinn einführten, und kurz nach Troiens Zerſtöhrung, Städte auf der Weſtküſte Afrikens baueten; ſo erhellet, daß auch das atlantiſche Meer noch in der erſten Hälfte dieſes Zeitalters, von Phöniziern beſchifft worden.

Hierauf folgten die dreyjährigen Fahrten, um *Afrika* herum, von Eloth und Eziongeber aus, welche die Tyrier in Kompagnie mit Salomo (3175 – 3215.) mehrmals unternommen haben. Endlich hollten die kühnen *Seefahrer*, den Bernſtein aus der Oſtſee.

Dies war der allgemeine Gang der *Schiffahrt* und Seehandlung, in dem gegenwärtigen *Zeitalter*. Ungefähr in ienem Zeitalter, ward das rothe Meer ſamt dem arabiſchen Meerbuſen, von den Phöniziern zuerſt, hernach den Edomitern, den Tyriern, und erſt nach Alexander dem Groſſen, von den Griechen beſchifft, das indiſche Meer ſchon vor und ſeit Moſe Zeiten. Moſes redet von Zimmet, der aus Selan kommt, und im Ezechiel ſind 3 Handelswege des indiſchen Handels nach Aſien angezeigt.

Vor

Vor Scylax, der im Dienſte des K. Darius Hyſtaſpis ſtand, ſchiffte kein Griech im oſtindiſchen Ocean. Das ſyriſche Meer ward zuerſt von Phöniziern, dann auch von Syriern ſelbſt, von Silliciern, Cypriern, und ſeit Pſammetich und Necho 3577. von Egyptiern, auch nachher von Rhodiern und mehr andern, beſchifft, und Seehandel darauf getrieben.

Das agäiſche war zuerſt von Phöniziern, von Cekrops Kadmus, und Danaus beſchifft, hernach kamen die Karier; ſie trieben hier das Korſaren-Handwerk. König Minos der erſte, von Kreta, erſchien 2775. mit der erſten griechiſchen Flotte, er ſchränkte die Seeräuber ein. Seine Uebermacht veranlaaste den Abzug der pelaſpiſchen Tyrhener nach Italien. Die Kreter wurden zu zwey verſchiedenen malen Meiſter von der See; kurz nachher, ward es der Pelopide Agamemnon, er eroberte viele Inſuln des ägäiſchen Meeres. Um Handlung und Schiffahrt auf dem ſchwarzen Meere zu erhalten, ward 2988 — 2998. der trojaniſche Krieg unter ſeiner Anführung von den Griechen geführt. Die Flotte beſtand aus 1200 Fünfzigruderer.

Doch erhielten die Griechen dieſen Zwek nicht. Nach ihnen, deren Macht nach Agamemnons Tode, der 2999. ermordet ward, aufhörte, herrſchten Völker im ägäiſchen Meere, die zwar Troja vergeblich zu retten geſucht; kaßiſche Völker in Mäonien, inſonderheit Leleger (unrichtiger, Lydier genannt,) von 3005 — 3097. Mäonien war reich an Fluß und Berggold; Homer ſagt, es habe Purpurfärbereyen gehabt. Endlich wurden wieder die Griechen Meiſter. Die heraklidiſchen Unruhen, die ihnen dieſelbe geraubt haben, veranlaasten zulezt ihre Wiederherſtellung. Mißvergnügte und vertriebene Griechen, inſonderheit Jonier, wanderten auf die Inſuln und Küſten Kleinaſiens, ſezten

ſich

ſich da feſt, und bereicherten ſich durch Handlung und Schiffahrt. Die Aeolier rükten über Thracien nach 3078. ein, die Jonier 3128. und die Dorier 3198. Aber bis in die nördlichen Gegenden des ägäiſchen Meeres, erſtrekte ſich die Macht der kleinaſiatiſchen Griechen nicht, und noch weniger konnten ſie um dieſe Zeit ſchon bis in den Hellespont und in das ſchwarze Meer durchtringen.

Hier hatten andere Völker, die Hilfsgenoſſen der Trojaner waren, die Uebermacht; zuerſt von 3123 — 3208. oder 3175. die Pelasger, zu denen auch die Tyrhener gehörten; dann die aſiatiſchen Thracier, und endlich die Phrygier; ſie hatten ſchon Schiffe zu des K. Midas Zeiten, des Gordius Sohn, und zu des Pelops ſeinen; das erhellet aus den Geſchenken, die Midas nach Delphi geſchikt, und aus der Fahrt des Pelops nach Peloponnes; ſie waren auch durch ihre Stikkereyen berühmt, und K. Midas von Phrygien, ſoll den Anker erfunden haben. Nicht lange nachher, entſtanden auch im eigentlichen Griechenlande, Seenationen, inſonderheit ſeit Phidon 3382. die Aeginether und Korinther, und nunmehr konnte gegen die Uebermacht der kleinaſiatiſchen und europäiſchen Griechen, kein anders Volk mehr im ägäiſchen Meer aufkommen; ſie beſezten auch nach und nach die *Küſten Thraciens*, Myſiens und Bithyniens mit ihren *Kollonien*; ſie bahnten und ſicherten ſich hiedurch auch die Seeherrſchaft im ſchwarzen Meer.

Auf dem ſchwarzen Meere, oder Pontus Euxinus, den Hellespont mit eingeſchloſſen, handelten viele Jahrhunderte hindurch, die ungriechiſchen Bewohner des nördlichen und weſtlichen Kleinaſiens, und andere Anwohner der Küſten, und weder Phrixus noch die Argonauten, noch die Trojenſtürmer, konnten es ihnen verwehren. Aber ſeit der Zeit der erſten Olympiaden, trangen die Grie-

Griechen, zumal die kleinaſiatiſchen, mit ſo glüklichem Erfolge nach und nach, daß ſie geraume Zeit über, einen ausſchlieſſenden Handel treiben konnten. Alle Küſten, ringsherum, waren mit ihren Kollonien beſezt, die meiſten wurden von den Mileſiern beſezt.

Im joniſchen Meere handelten die Aeginether, welche ſehr frühzeitig Seehandlung getrieben, und um 3000. zuerſt mit Waaren zu Cyllene gelandet haben. Die Korinther, Haupthändler unter den europäiſchen Griechen, wie die Miliſier unter den aſiatiſchen, welche durch die Handlung auf dieſem oder auf andern Meeren, ihre Stadt zur reichſten, ſchönſten und üppigſten in Griechenland gemacht haben; die Corcyräer, korinthiſche Kolloniſten, ſeit 3447. und 3451. die zuweilen mächtiger waren, als die Korinther ſelbſt, und mit dieſen Krieg führten, wie nun 3518. endlich auch einige von den Grosgriechenländern.

Das adriatiſche Meer, benuzten zur Handlung die Liburner, Spineter, Brüder der tyrheniſchen Pelasger, und die Etrusker, auch wohl die Veneter. Den Griechen haben die Phocäer den Handelsplaz Adria 3585. entdekt.

Auf dem tyrheniſchen Meere, handelten die tyrheniſchen Pelasger, die Etrusker und Karthager. Die Phocäer wieſen den Griechen den Weg zu dem Handelsplaz zu Tyrhenies. Auch die Grosgriechenländer nahmen an der Handlung im tyrheniſchen Meere Antheil.

Im galliſchen und hiſpanniſchen Meere, innerhalb den herkulliſchen Säulen, handelten die Phönizier, Karthager, Samier nnd Rhodier, mit ſehr groſſem Gewinn; die Phocäer haben um 3c85. die Pflanzſtadt Maßilia angelegt, und den Handelsplaz Iberia den Griechen angewieſen.

Im

Im atlantiſchen Meere, erſchienen ſehr frühzeitig die Phönizier, und legten Gades an. Auch Tarteſſus wurde von ihnen, wie von Salomons Schiffen, fleißig beſucht. Auch das Samiſche Schiff ward 3568. nach Tarteſſus verſchlagen. Die Phönizier, welche den Griechen die Handelspläze Adria, Tyrhenia und Iberia gewieſen hatten, wieſen ihnen auch Tarteſſus; ſie begnügten ſich aber nicht mit dieſem Hafen und Gades, ſie höhlten noch Brittanien, des Zinnes wegen, und an die Weſtküſte Afrikans, wo ſie kurz nach dem trojaniſchen Kriege, ſogar Städte angelegt haben. Auch die Karthager trieben auf dieſer Küſte Tauſchhandel mit Waaren gegen Goldſand. Die Tyrier lernten endlich das atlantiſche Meer längſt der ganzen Weſtküſte Afrikans kennen: denn ſie machten ſowohl zu den Zeiten Salomons, als um des Pharao Necho, die Fahrten um Afrika herum.

In der Oſtſee handelten nun Phönizier, ſie hollten hier den ſammländiſchen Bernſtein. Sie glimmten nur an den ſüdlichen Küſten dieſes Meeres hin. Erſt Eginhard, zu Karls des Groſſen Zeiten, unterſchied die Oſtſee, als ein mit dem nördlichen Occean nicht zuſammenhängendes Meer.

Alſo waren die Egyptier, Phönizier, Tyrier, Phrygier, Lydier, Trojer, Griechen und andere Nationen, die erſten, die auf dem Meere fuhren, und Handel getrieben hatten; ſchon bey dieſen Nationen, war die Schiffbaukunſt für Handel und Kriegsſchiffe, auf einen ziemlichen Grad von Vollkommenheit geſtiegen. Die Kriegsſchiffe mögen ihren Urſprung wohl daher erhalten haben. Durch das befahren des Meeres, entſtanden unter den Seefahrern verſchiedener Nationen, Streitigkeiten; keiner wollte dem andern weichen, daher dachte man aus Ehrgeiz und Eiferſucht, auf Mittel, einander auf dem Meere

anzu-

anzugreifen, und ſich gegen Angriffe zu vertheidigen. Von dieſem Zeitpunkt an, erfand man einen zu dieſem Gebrauch bequemen Schiffbau, daher die Kriegsſchiffe, die Seſoſtres oder die Phönizier zuerſt erſcheinen lieſſen. So entſtanden Schiffe für die Handlung, und Schiffe für die Seekriege. Dieſer Bau war verſchieden; erſtere waren wahrſcheinlich lang und ſpizig, andere beynahe ganz rund, die aber nicht ganz, ſondern nur gegen die ſpizigen gehalten, rund waren; ſie hatten einen weiten Bauch, und flachen Boden, ſie waren unbequem, und machten der Fahrt oft Hinterniſſe: denn ein auf dieſe Art gebauetes Schiff, geht nicht tief ins Waſſer, giebt daher aus Mangel an einer Stüze, allen Winden nach. Es glittſchet auf der Oberfläche der Wellen, ohne daß es ſich halten und widerſtehen kann. Es iſt daher nur in demjenigen Fall brauchbar, wenn es den Wind hinter ſich hat, und dazu iſt es alsdann nicht im Stande, viele Seegel zu führen. Die runde Geſtalt mochte wohl daher kommen, weil man ſich in dem Anfange der Schiffahrt, nicht weit, ſondern ſo wenig als möglich, von den Küſten entfernte. Die Alten konnten alſo ihren Schiffen wenig Tiefe geben, und ſuchten daher an Breite zu gewinnen, was ſie an der Tiefe verloren.

Wahrſcheinlich war bey den Alten das Vorder- nnd Hintertheil, einerley, ſie konnten daher nach allen Seiten ſteuern. Man ſindt noch Schiffe dieſer Art, bey einigen indianiſchen Nationen. Vielleicht ſtuhnden auch die Steuerruder der Alten, anſtatt daß ſie an dem Hinter- und Vordertheil angemacht waren, an der Seite, wie man es an den Praos oder Piroquen von Bantam, ſiehet. Die Griechen waren in der Art, die Schiffe zu lenken, ganz unerfahren, ſie konnten nicht, wie in den heu-

tigen

zigen Zeiten, nach der Mittagshöhe der Sonne, und der Polhöhe ſteuern.

So hatten ſie auch zu der Zeit der Argonauten, ja wahrſcheinlich zu Homers Zeiten noch keine Anker: denn in ſeinen Schriften findt man kein griechiſches Wort, das eigentlich Anker bedeutet. Auch wird man da, wo dieſer Dichter von Schiffen redet, die auf wenig beſuchten Reeder, oder in Hafen einlauffen, keine Spur von etwas finden, daraus man ſchlieſſen könnte, die Griechen hätten ſich der Anker bedienet. Die Griechen brauchten nur groſſe Steine, um die Schiffe feſt zu halten. Als Ulyſſes auf der Reede der Läſtrigonen ankam, ſo band er ſein Schiff mit Tauen an einen Felſen, als der aus dem Hafen der Phäozier abgefahren, ſo machten die Ruderknechte das Tau los, welches das Schiff vermittelſt eines Steines mit einem Loche, daran es geknüpfet war hielte. Die Griechen kannten anch keinen Gebrauch von dem Senkbley zu machen, aus dieſem kann man mit Grund urtheilen, wie vielen Gefahren die griechiſchen Schiffer ausgeſezt waren. Wie hätten ſie da des Meeres-Tiefe ergründen können, ſie loffen Gefahr bey Sturm an Felſen und Sandklippen anzuſtoſſen. Auch gab es in den heroiſchen Zeiten keine Bootsmänner, um auf Rheeden, und bey Hafen, die einen beſchwerlichen Eingang haben, das Ruder zu führen. Wahrſcheinlich waren alſo dazumal die Schiffbrüche häufig.

Obgleich man ſich zwar in den erſten Zeiten nicht weit vom Ufer weg in das Meer hinaus wagte, ſo konnten doch Sturm und Ungewitter die Schiffe in das weite Meer hinaus und von ihrem Wege verſchlagen. Da man alsdann, dadurch daß man die Gegend nicht kannte, lange auf dem Meere herumirrte, oft wieder an denjenigen Ort gerieth, aus dem man gefahren, oder aber in Oerter die ſehr weit von demjenigen Hafen entlegen waren, indem

man landen wollte, ſo mußte man natürlicher Weiſe auf Mittel bedacht ſeyn, durch die man allemal wieder ſein Heimat oder eine andere Gegend in die man fahren ſollte finden könnte. Man konnte bald bemerken, die Beobachtung des Sternenlaufs wäre das beſte dazu, darum verfiel man auf den Gedanken, die Sternkunde zum beſten der Schiffarth anzuwenden. In den erſten Augenbliken, da man den erſten Lauf der Himmelskörper beobachtete, bemerkte man, daß in dem Theil der Sphäre, wo die Sonne niemalen hinkömmt, gewiſſe Sternen beſtändig die ganze Nacht durchſcheinen; ihre Lage gegen die Erdkugel war leicht zu beſtimmen. Sie zeigten ſich zur Linken eines Beobachters, der mit dem Geſicht gegen den Morgen gekehret war. Da dieſe Sterne beſtändig eine Seite der Welt anzeigen, ſo brauchten die Schiffer nicht lange Zeit, um den Nuzen einzuſehen, den ihnen eine Entdekung dieſer Art gewährte. Sie merkten, daß ſie, um wieder auf ihren Weg zu kommen, aus dem ſie ein Sturm getrieben hatte, das Schiff wieder in ſeine erſte Lage, in Anſehung dieſer Sterne bringen müſſen, die ſie ordentlich alle Nächte ſahen. Das Alterthum legte dieſe ſo wichtige Erfindung, dem ſo induſtrioſen fleißigen und unternehmenden Phöniziſchen Volke bey. Wahrſcheinlich war der groſſe Bär der erſte Wegweiſer der alten Seefahrer. Dieſes Geſtirn unterſcheidet ſich durch ſeinen Glanz, und die Ordnung der Sterne, woraus es beſtehet. Da es nahe am Pole iſt, ſo gieng es in Anſehung der Oerter, welche die Phönizier beſuchten, beynahe nicht unter. Die Zeiten, in welcher ſie anfiengen dieſe Sterne zu beobachten, iſt ſehr alt, aber ſchwer zu beſtimmen. Hiob gedachte ſchon dieſes Geſtirns; auch bey den Griechen findt man in den entfernteſten Zeiten Spuren davon.

Das iſt ungefähr die Geſchichte der Schiffarth der alten Zeiten und Völker. Durch den Verfall des römiſchen Reichs entſtand auch der von der Schiffarth. Die Barbaren, welche Rom verheerten, benügten ſich von den Beuten ihrer Vorgänger zu genieſſen. Aber die wakerſten und vernünftigſten derſelben, hatten ſich nicht ſobald in den eroberten Provinzen niedergelaſſen, (die einen in Gallien, wie die Franken, die andern in Spannien, wie die Gothen, und andere in Italien, wie die Lombarden,) ſo kannten ſie bald alle Vortheile der *Handelſchaft*. Sie wußten die überwundenen Völker auf eine *geſchikte* Art dazu zu gebrauchen, und zwar mit ſo viel Erfolg, daß ſie in kurzer Zeit im Stande waren, ihnen ſelbſt Unterricht zu geben, und ſie mit den neuen Vortheilen, die daraus entſtehen könnten, bekannt zu machen. Den Italiänern inſonderheit aber den Venetianern und Gallieren, hat man die Wiederherſtellung der Schiffarth zu danken. Die ſo zum Handel ſo vortheilhafte Lage des Landes mag auch vieles dazu beygetragen haben. Mitten im adriatiſchen Meere waren eine groſſe Anzahl Inſuln, die durch ſehr enge Kanäle von einander getrennt waren, zu denen man aber ſchwerlich kommen konnte, und die vor allen Unbillen geſchüzt waren. Sie waren nur von einigen *Fiſcheren* bewohnet, die ſich mit dem Fiſch= und *Salz=Handel* erhielten. Dahin begaben ſich die Venetianer, welche die Küſten von Italien, an dem adriatiſchen Meere bewohnten, als Attila, König der Gothen, und nach ihm Allarich, König der Humen, Italien plünderte. Dieſe neuen Inſulbewohner glaubten nicht dieſen Ort für immer bewohnen zu müſſen; ſie errichteten daher keinen Staat, aber jede dieſer 72 Inſuln, die dieſen kleinen Archipellagus beſezten, war lang verſchiedenen Regenten unterthan, und machte einen eignen Freyſtaat aus. Als ihr Handel beträcht-

trächtlich genug geworden, um die Nachbaren eiferſüchtig zu machen, ſo waren ſie darauf bedacht, um ihres Vortheils willen ein Corps auszumachen. Dieſer Schritt ward gegen das 6te Jahrhundert gethan, bis in das 8te fortgeſezt, und dadurch der Grund von der Gröſſe von Venedig. Sintdem fiengen ihre Handelsleute an Floten in die mittäglichen Gegenden, und an die Küſten von Egypten zu ſchiken, inſönderheit nach Cairo, das von den Serazenen an dem öſtlichen Geſtad des Nils erbauet war; da verhandelten ſie ihre Waaren gegen Gewürze und andere Produkte Egyptens. Dieſe Völker fuhren auf dieſe Weiſe fort, ihre Schiffahrt blühend zu machen, und ſich mit dem feſten Land durch Eroberungen zu erweitern. Bey der berühmten Ligue von Cambray 1508. traten viele eiferſüchtige Fürſten zu ihrem Schaden in einen Bund. Das beſte Mittel, um dieſen Zwek zu erreichen, war den Handel von Oſtindien zu zerſtören. Die Portugieſen bemeiſterten ſich eines Theils, die Franzoſen des anderen, Genua, welches ſich zu einer wichtigen Angelegenheit gemacht hatte, die Schiffarth ungefähr in der gleichen Zeit in der es Venedig that, blühend zu machen, wár lange Zeit eine gefährliche Nebenbuhlerin, machte ihm die Herrſchaft des Meeres ſtreitig, und theilte mit ihm den Handel. Nach und nach miſchte ſich die Eiferſucht darunter, und endlich brachen dieſe beyden Republiken offentlich. Ihr Krieg dauerte drey Jahrhunderte, ohne daß die Oberhand einer dieſer Nationen über die andere entſchieden war. Endlich gegen das vierte Jahrhundert, machte die berühmte Schlacht von Chioſa dieſem langen Krieg ein Ende. Die Genueſer, die bis dahin immer noch den Vorzug hatten, verloren ihn ganz an dieſem Tag, hingegen die Venetianer, deren Umſtände beynahe ganz am Boden waren, ſehen ſich durch dieſe Schlacht weit über ihre Hofnung aus wieder erha-

ben: denn dieſe machte ihnen die Herrſchaft über das Meer gewiß. In der gleichen Zeit, in welcher man in der mittägigen Seite von Europa die Kunſt erfand zu ſchiffen, entſtand in der mitternächtlichen, eine Geſellſchaft Schiffer (der berühmte Bund der Hanſee-Städte,) die den Handel zu der möglichſten Vollkommenheit brachten, durch die Oſt- und Weſtindien entdekt ward, (ſiehe Handel.) Von den Venetianern, Genneſern und Hanſeeſtädten, kam die Handelſchaft auf dem Meere, auch zu den Portugieſen, Spannieren, Engelländern und Holländern, (ſiehe Handel.)

Heut zu Tage zeichnen ſich Engelländer, Franzoſen und Holländer am meiſten in der Schiffarth und in dem Schiffbau aus. Als die Engelländer in dem vorlezten Krieg ein Schiff (l'invincible genannt,) mit 64 Kanonen verſehen, erobert, fanden ſie es ſo ſchön, daß ſie es zum zum Muſter nahmen, und ſogleich 36 nach dieſer Art in ihren Schiffwerften angaben. Sie lieſſen auch ſieben andere machen, wie der Magnanime war, den ſie nachher eroberten. Dieſes iſt ein ſicherer Beweis, wie weit es die Franzoſen in der Schiffbaukunſt gebracht haben. In dem Kalfatern brachte man es auch je länger je weiter; es erfand zum Exempel ein Partikular von Bourdeaux, einen Kitt, der ſich an das Holz anhängt, im Waſſer verhärtet, und die Schiffe vor dem Schaden der Würmer verwahrt. Herr Goyon erfand ein Schiff, das ohne Wind, ohne Maſt, ohne Seegel, ohne Tauwerke auf dem Waſſer fährt, das Ungeſtüm, Felſen und Kanonenſchüſſen wiederſtand thut, zu deſſen Führung man nur fünf bis ſechs Perſonen braucht, das weder Feuer noch Angriffe von Feinden fürchtet; das im Gegentheil es wagen darf, ſeine Flotte in ihrem Hafen zu zerſtören. Einige Seeleute ſollen es bewährt erfunden haben.

Eine

Eine Anzahl Schiffe unter einem Anführer wird eine Flotte genennet. Sie kann entweder eine Kriegsflotte ſeyn, und dann heißt ſie auch Armade oder Orlogsflotte, wie bey den Holländern, oder ſie iſt auch nur eine Kauffartheyflotte, da die ganze Menge von Schiffen blos aus Kaufwaaren beſtehet, die der Handlung wegen nach einer Gegend vereiniget hinfahren, und um der Sicherheit willen, zumal wenn Krieg auf der See iſt, von einigen Kriegsſchiffen begleitet werden. Eine Kriegsflotte theilet man in verſchiedene Abtheilungen, oder Eskadern ein, je nachdem es der Admiral von der ganzen Flotte für gut findet. Zu einer Kriegsflotte gehören noch neben den Linienſchiffen viele andere Fahrzeuge, die theils armirt ſind, als die Fregatten, Brander, ꝛc. als auch Laſt oder Transportſchiffe, die der Flotte Mannſchaft, oder auch Vorrath an Mund und Kriegsbedürfniſſen nachführen. Schon in den älteſten Zeiten, zu der Zeit der Tyrier, Phönizier und Carthaginenſer findet man Spuren von ſolchen Floten beyder Arten. Doch machte die Phöniziſche Flotte am meiſten Aufſehen in der Geſchichte. Man ſah ſie nach einander in Griechenland, Sizilien, Sardinien und Gallien Durch glüklichen Fortgang aufgemuntert, wagten ſie es 250 Jahr vor Chriſti Geburt die Meerenge zu durchſchiffen, und ihre Flotten breiteten ſich im Ocean links und rechts aus. Die Idumäer, Hebräer und Syrer ſäumten nicht auch Kauffartheyflotten auszurüſten. Die Schrift redet von den häufigen Reiſen welche die groſſe Flotte Salomons nach Afrika, Ophir und Tharſis unter Anführung der Phönizier gemacht, ſie reisten unter Anführung der Phönizier von Eloth und Eziongeber aus, (Häfen am rothen Meer gelegen,) und brauchten drey Jahre zu dieſer Reiſe. Sie kamen mit Gold und Silber beladen zurük, mit Gummiharz, wohlriechendem Holz, Edelſteinen, Elephan-

tenzähnen, ja ſogar Affen und Pfauen zurük. Erſt in den lezten Zeiten der egyptiſchen Monarchie fiengen die Regenten an, Kauffarthey- und Kriegsflotten zu unterhalten. Bis zu jener Zeit hatten die Egypter nur ſchwache Barken, oder auch nur Flöze, mit denen ſie an den Küſten des arabiſchen Meerbuſens ſtreiften. Bochoris der ungefähr 670 Jahre vor Chriſti Geburt regierte, zeigte endlich den Nuzen und Vortheil einer beſtändigen Seemacht. Er errichtete daher ſehr kluge Geſeze, und erlaubte allen frömden Flotten in die Hafen von Egypten zu fahren. Néchos, ſein Sohn, ließ eine Menge Schiffe auf dem mittelländiſchen und rothen Meer bauen; er wollte eine genaue Kenntnis nicht allein von dieſen Meeren, ſondern auch der Indiſchen und Afrikaniſchen haben. In dieſer Rükſicht, ließ er von den Küſten des rothen Meeres eine Flotte unter Anführung der Phönizier ausfahren, mit dem Befehl nur den Afrikaniſchen Küſten nach, und ſie wirklich zu umfahren, und in Egypten zurük zu kehren, indem ſie wie der bey den Herkulliſchen Säulen, d. i. der Meerenge von Cadix oder Gibraltar ins mittelländiſche Meer einfahren ſollten. Man gehorchte ihm, und dieſes Unternehmen auf dem Meere, ward durch die Phönizier in Zeit von drey Jahren vollführt. Das älteſte Seetreffen zweyer Flotten wird von dem Thücidides angeführt. Es geſchah ungefähr 660 Jahre vor Chriſti Geburt, zwiſchen der Corinthiſchen Flotte, und den Bewohnern von Corfou. — Die erſte römiſche Flotte in dem erſten Puniſchen Krieg, beſtand aus 160 Seegeln. Die Römer brauchten nur 60 Tage, um dieſes Holz zu ſchneiden, und die Schiffe zu verarbeiten. Plinius ſagt, in dem zweyten Puniſchen Krieg ſeye die Flotte ſchon in vierzig Tagen ausgerüſtet geweſen, und unter Seegel geſtanden. Zweyhundert und zwanzig Schiffe ſtanden ganz ausgerüſtet in fünf und vierzig Ta-

gen

gen auf dem Meer, um gegen den König Hiero auszufahren. Auch Scipio brauchte nicht mehr Zeit um eine Flotte auszurüſten. Man konnte bey den griechiſchen und römiſchen Flotten zwo Arten Kriegsſchiffe unterſcheiden. Die einen waren groß und ſchwer, die andern hingegen klein und leicht. Dieſe zwo Arten unterſchieden ſich in zwey rudrige drey und vier rudrige, (ſiehe oben) und machten eigentlich zu ſagen die Schiffarmeen der Alten aus. Die Kriegsſchiffe fuhren mehr mit Rudern als unter Seegel, die Kauffarthenſchiffe aber umgekehrt. Die mittleren Zeiten haben kaum eine berühmtere Flotte gehabt, als die ſogenannte unüberwindliche, Philipp des IIten, Königs in Spanien, welche er drey Jahre lang in Portugall, Neapolis und Sicilien ausrüſten ließ, um die Königin Eliſabeth vom Throne zu ſtürzen. Dieſe beſtand aus 130 Schiffen, 57868 Tonnen, 19295 Soldaten, 8450 Matroſen, 2088 Sklaven, und 2630 groſſen aus Erz gegoſſenen Artillerieſtüken aller Arten, ohne 20 Caravellen zu rechnen, die zum Dienſt der Schiffarmee, und hohen Avisſchiffe mit ſechs Ruderen zu rechnen. Dieſe Flotte war aber wie bekannt durch die Engelländer geſchlagen. Die Spannier verlohren in einem einigen Treffen, nebſt ſieben bis acht tauſend Menſchen, fünfzehen von ihren groſſen Schiffen.

Dieſe iſt die kurze Geſchichte der Schiffarth, ihres Urſprungs und ihres Fortgangs bis auf unſere Zeiten. Wenn man bedenkt, wie nüzlich das Schiff, inſonderheit darinn Vorzüge hat, daß es eine der künſtlichſten Maſchienen iſt, daß es, inſonderheit das groſſe Seeſchiff, ſo vieles zum Nuzen der Menſchheit und der bürgerlichen Geſellſchaft beyträgt, ſo lohnt es ſich wohl der Mühe, ihren Nuzen, inſonderheit in Abſicht auf neue Entdekungen, auf mehrere Cultur der Wiſſenſchaften, auf Beförderung der Thätigkeit im menſchlichen Leben gehabt hat; es lohnt

ſich der Mühe auch die gute und ſchädliche Seite davon ſo gedrängt als möglich zu zeigen.

Die Schiffarth war eine Erfindung, die groſſe Begriffe von den Kräften der Menſchenſeele beybringt. Seht da was Kunſt und Fleiß vermögen! ſoll ſie einem nicht Ehrfurcht gegen den menſchlichen Verſtand einflöſſen. Schiffer höhlen ſich Bäume aus, oder fügen Bretter zuſammen, und wagen ſich in einer ſolchen Maſchiene aufs Waſſer, ſie kommen in neue Weltgegenden, entdeken neue Schäze, welch ein für die Menſchheit wichtiges Unternehmen? wie viele Wiſſenſchaften gewinnen doch dabey?

Durch die Schiffarth wurden Handel und Reiſen, durch dieſe die Geographie, Geſchichte und Naturhiſtorie unendlich bereichert. Man bedenke nur, wie gute Gelegenheit man dadurch hatte, die Lage, die Gränzen, die Beſchaffenheit derjenigen Länder kennen zu lernen, die jenſeits des Meeres gelegen ſind, die über Land unzugänglich wären. Wie viele alte Denkmäler, wie viele Werke der Kunſt wurden da entdekt, die die Geſchichte der ältern und mittlern Zeiten unendlich berichtigen. Man bedenke, wie jedes Land nach ſeiner Lage, ſeinem Boden, ſeinem Klima, dem Grad ſeiner Anbauung eigene Schäze, eigene Naturſeltenheiten enthält. Sollte dann nicht die Naturgeſchichte in ſo entfernten, von uns ſo verſchiedenen Ländern nicht die beſte Gelegenheit haben, in allen drey Naturreichen die wichtigſten Entdekungen zu machen, wurden uns nicht aus fremden Theilen die ſeltenſten Mineralien, an Metallen und Steinen, inſonderheit den edlen Metallen und Steinen, an Thieren aller Arten, inſonderheit auch an Inſekten, und an Pflanzen, inſonderheit Holzarten und Gartengewächſen gebracht. Auch Künſte, auch Arzneykunde zogen wichtige Vortheile daraus, woher kam die heilſame Rhubarber, woher die Chinarinde, woher kamen

men Ebenholz, Roſenholz, Mahaoniholz, aus welchen ſo künſtliche Sachen in Holz verarbeitet werden. Durch die Schiffarth lernte man überhaupt die Lage, und Gröſſe, die Geſtalt unſerer Erde, und ihr Verhältnis gegen andere Himmelskörper, näher und beſſer kennen. Man entdekte die Wahrheit, daß ſich die Erde um ihre Achſe, nicht wie man ehedem geglaubt hatte, die Sonne um die Erde bewege, daß dieſes Umwenden der Erde für die Matrix des Wechſels von Tag und Nacht, von Winter und Sommer anzuſehen ſeye. Sintdem machte man in der Kenntnis des Ganzen der ſichtbaren Welt groſſe, ſehr groſſe Vorſchritte. Durch dieſe Entdekung, durch die man einmal angenohmen hat, die Erde bewege ſich um eine Achſe, nahm man zwey Endpunkten derſelben an, die man Nord- und Südpol nannte. Man ſtellte ſich die Erde als eine Kugel vor, dieſe theilte man in die nördliche und ſüdliche Halbkugel ab. Der Zirkel, der dieſe Halbkugeln von einander unterſcheidet, heißt Aequator der Erdkugel, oder Aequinoctiallinie, oder die Linie im vorzüglichen Verſtande: er hat mit der Erdkugel eine und eben dieſelbe Achſe, Zentrum und Pole. Ein jeder anderer um die Erde laufender Zirkel iſt ſein Paralell, wenn er mit ihm eine und ebendieſelbe Achſe hat. Dieſem Aequatorial und allen ſeinen Paralellzirkeln, giebt man einen willkürlichen Anfang, indem man einen Halbzirkel von einem Pol zum anderen um die Erde lauffen läßt, wodurch ſie alleſamt durchſchnitten werden. Dieſer Halbzirkel heißt der erſte Meridian. Der Geograph zieht ihn durch die Inſel Ferro, vermittelſt deſſen kann man die Entlegenheit eines Orts auf der Erdkugel berechnen, indem man von dieſem erſten Meridian an, rechnet. Das iſt bey der Schiffarth wichtig, und dem Pilloten liegt viel daran, zu wiſſen, wo der Standort ſeines Schiffes ſeye, um ſich vor der Annäherung gefährli-

cher Klippen zu ſichern. Harriſon erfand eine Uhr, welche Sturm und Wetter Troz gebotten, und allem Schwanken des Schiffes ungeachtet, in der Akurateſſe ihres Laufs nicht fehlte. Dieſe ward nach dem Londner-Meridian geſtellt, und der Steuermann konnte in jedem Standorte des Schiffes die Londner-Zeitſtunde wiſſen. Konnte er nun die Lokalſtunden des Schiffes dagegen halten, ſo war er im Stande die Lokallänge des Schiffes zu arbitriren. Aber dieſe Lokalſtunde zeigte ſie nicht, doch präſtirte ſie ſo viel, daß auf Inſuln und Vorgebirgen, die Länge berichtiget werden konnte. Durch den erſten Meridian der Mittags-Zirkel, wenn ich ihn um die ganze Erde lauffen laſſe, wird ſie in zwo Halbkugeln getheilt, in die obere und untere, von denen die erſtere Europa, Aſia und Afrika, die leztere aber Amerika begreift. Beyde Linien, der Aequator und erſte Meridian theilen die Oberfläche in vier Viertel. Jedes hat 2 Millionen, 322000 Quadratmeilen. Alles dieſes ſagte ich nur, um zu zeigen, wie durch erſtere Entdekungen die Erde konnte eingetheilt werden, und durch dieſe Eintheilung dieſer Planet in ſeiner Lage, Geſtalt, Gröſſe, und ſeinen Theilen, in ihrer Entfernung von einander näher konnten erkennet werden, (ſiehe Geologie Aſtronomie.) Durch genauere Kenntnis des Meeres lernte man auch die Wirkung des Mondes auf daſſelbe bey Ebbe und Flut, und daher ſeinen Einfluß auf wichtige Veränderungen, auf unſerm Erdboden kennen. So wie man in der Geologie wichtige Schritte gemacht, indem man die Erde nach und nach gleichſam umſchifft hatte, eben ſo fand man da Gelegenheit, von dieſem Körper auf andere Himmelskörper zu abſtrahieren, und täglich die gelehrte Welt mit neuen Beobachtungen, mit neuen Kenntniſſen zu bereicheren: denn man lernte auch die Lage und den Lauf der Geſtirne kennen. Schon die Griechen, die gröſten-

theils

theils von der Handlung lebten, fanden wie unentbehrlich die Sternkunde zur Schiffarth ſeye, und beſliſſen ſich daher dieſer Wiſſenſchaft aus allen Kräften. Schon ſie entdekten daher den Lauf des kleinen Bärs um den Nordpol, ſie wußten die Gröſſe der Sonnen und des Mondes, ſie maaſſen die Weite zwiſchen der Erde, und dieſen zwey Geſtirnen aus. Durch die Schiffarth wurde erſt die anziehende Kraft des magnetiſirten Eiſens entdekt, daher der Kompaß verarbeitet, der immer ſeine Richtung gegen Norden hat, weil er von Eiſentheilen verarbeitet iſt, und daher von den an Eiſen einer ſo reichen nördlichen Gegenden durch die Homogenie und Verwandtſchaft dieſer Subſtanzen unter einander, angezogen wird. Die ſtärkere Kraft würkt auf die ſchwächere, und daher kömmt es, daß der Kompaß oder der Magnet ſich immer gegen Norden richtet, weil wegen der Homogenie von allen Eiſentheilen, die magnetiſch bearbeitet ſind, oder magnetiſche Theile enthalten, von allen dieſen ein ſtarker Druk gegen diejenige Gegend iſt, die am reichhaltigſten an dieſer Art Metall iſt. Die gröſſere Menge von Dünſten, die auf eine uns zwar unmerkbare Art, (die aber darum nicht weniger wahr iſt) aus dem Eiſen jener Gegenden dringt, zieht die Dünſte in geringerer Zahl und aus gleichartigen Theilen an, und daher kömmt es, daß ſich ein bewegliches Objekt gleicher Art immer gegen Norden bewegt, wie ein Magnet den anderen aus nemlichen Gründen anziehet. Daher magnetiſirt armirt man die Magnet- oder Kompaßnadel, indem man ſie mit dem Magnet beſtreicht, alſo ihm eben die Kraft beybringt, Eiſen anzuziehen, d. i. Dünſte oder feine Eiſentheilchen in ſeine feinen Pori aufzunehmen, und daher ſolche Körper in Bewegung zu bringen: denn der Magnet ziehet nicht allein das Eiſen an, ſondern er kann ihnen auch die ihn ſelbſt auszeichnenden Eigenſchaften mittheilen.

Hat eine eiſerne oder ſtählerne Nadel nur eine kurze Zeit mit der Spize am Magnet gehangen, ſo ziehet dieſe Spize ſchon Feilſtaub an, der ſich als ein kleiner Bart daran hängt. Ein kleiner, etwa 5 bis 6 auch mehrere Zolle langer eiſerner oder noch beſſer ein ſtählerner Stab, der 1/2 oder 1/10 Zoll dik, und 1/4 bis 1/2 Zoll breit, auch noch breiter und diker ſeyn kann, erhält alle Eigenſchaften des Magnets, Eiſen anzuziehen, und ſich nach Norden und Süden zu wenden, wenn man einen Pol des armirten Magneten auf die Mitte des Stabes ſezt, und ihn alsdann ohne eben ſtark zu reiben, bis an das eine Ende des Stabes fortführet. Dies Ende wird zum Nordpol, wenn es mit dem Südpol geſtrichen iſt, und umgekehrt zum Südpol, wenn man den Nordpol des Magneten gebraucht hat. Man kann die andere Hälfte des Stabes mit dem andern Pol des Magnets eben ſo ſtreichen, auch das Streichen etliche male wiederholen, um den erregten Magnetiſmus zu verſtärken, nur muß man nicht in der entgegengeſezten Richtung ſtreichen, auch die Poli nicht verwechſeln. Beyde Nordpole, beyde Südpole ſtoſſen einander weg, und heiſſen feindſchaftliche Pole, hingegen die ungleichnamigen Pole, d. i. der Süd- und Nordpol wirken auf einander, ziehen einander an, und heiſſen freundſchaftliche. Dieſe Wirkung äuſſeren die Pole unarmirter Magnete auch gegeneinander: bey armirten Magneten aber iſt die Wirkung anſehnlich ſtärker. Die Erfahrung zeigt, daß der Magnet nur auf das Eiſen in ſeinem metalliſchen Zuſtande wirke, ſo wird der Kompaß dieſer Magnetnadel beſtändig ihre Richtung gegen Norden haben, inſofern ſie nemlich ſich auf eine feine Art unterſtüzt erhalten, und ſich ungehintert in eine andere Lage drehen kann. Seine Pole heiſſen Nord- und Südpol, einer drehet ſich gegen Norden, der andere gegen Süden, dieſe müſſen eben abgeſchlif-

ſchliffen werden, und man muß den Magnetſtein zwiſchen zweyen eiſernen Platten, die ſich unten in ein dikes priſmatiſches Stük endigen, ſo einſchlieſſen, daß die Platten an den abgeſchliffnen Stellen, feſt anliegen. Mau befeſtiget ſie entweder durch ein herumgelegtes meßingenes Band, oder durch herumgebundenen Bindfaden, und nennt dieſe Einfaſſung die Armatur des Magnets. Er wirkt durch die Armatur weit ſtärker, als vorhin, und das Ende der eiſernen Platten, nimmt diejenige Natur des an der Platte anliegenden Pols an. So muß man mit den Nadeln des Kompaſſes verkehren, um ihnen magnetiſche Kraft zu geben. Damit ſie ſich recht frey auf einer Spize drehen können, werden ſie in der Mitte mit einem recht glatt ausgehöhlten Hut aus Meßing, auch noch beſſer aus Achat, verſehen. Die Bequemlichkeit des Gebrauchs, erfodert, daß ſich die Nadel auf der Spize in horizontaler Lage verhalte; darum müſſen beyde Arme einander im Gleichgewicht erhalten. Man ſchließt die Nadel gewöhnlich in eine kreisrunde hölzerne oder meßingene Büchſe ein, die im Mittelpunkt einen ſolchen Stift hat, worauf die Nadeln mit der hohlen Seite des Huts liegen, auch wenn der Boden in die waagerechte Lage gebracht iſt, ſich frey drehen kann. Dieſe Büchſe mit der Nadel, heißt Kompaß, (ſiehe Magnet,) wird mit einem gläſernen Dekel geſchloſſen, damit man die Nadel ſehen, ſonſt aber nichts dazu kommen könne, was die Bewegung der Nadel ſtöhren könnte. Der Umfang ihres Bodens wird, wie ſonſt jeder Kreis, in 360 Grade abgetheilt. Und ſobald die Nadel magnetiſch gemacht iſt, wendet ſie ſich mit der einen Spize, die mit dem Südpol geſtrichen iſt, zwar nach Norden, und mit der andern nach Süden; ſie zeigt aber nur an wenigen Orten, und ſelten, die wahre Mittagslinie. Ihre Richtung, in Be-

zie-

ziehung auf den Gegenden des Horizonts, nennet man die magnetiſche Mittagslinie, und der Winkel, welchen ſie mit der wahren Mittagslinie macht, heißt die Abweichung der Nadel, oder der magnetiſchen Mittagslinie von der wahren Mittagslinie. Die Erfahrung lehrt, daß dieſe Abweichung nicht an allen Orten der Erde, ja nicht einmal an einerley Orten, zu allen Zeiten einerley ſeye.

Stellet man den Kompaß ſo auf einer horizontalen Ebene, daß der Durchmeſſer ſeines kreisrunden Bodens, bey welchem die Eintheilung der Grade, ihren Anfang nimmt, mit der Lage der wahren Mittagslinie übereinkommt, ſo zeigt die Spize der Nadel, die Grade ihrer Abwechslung.

Wenn gleich dieſe Nadel vorher, ehe ihr der Magnetiſmus mitgetheilt ward, völlig waagerecht auf der Spize ruhete, ſo bemerkt man doch, nachdem ſie iſt magnetiſirt worden, daß ſich in den nördlichen Gegenden, ihre nördliche Hälfte, und in den ſüdlichen, die ſüdliche Hälfte, unter den Horizont neigt. Man nennet den Winkel, welchen die Nadel alsdann mit der Horizontallinie macht, die Neigung der Nadel, und damit derſelbe richtig gemeſſen werden könne, muß der Neigungskompaß eine andere Einrichtung haben, als der vorhin beſchriebene Abweichungskompaß. Die Nadel muß in der Mitte, anſtatt des Huts, der nur für die horizontale Bewegung dient, mit feinen Zapfen verſehen ſeyn; ſie wird alsdann an dieſen Zapfen, in der Mitte eines kreisrunden Ringes, unterſtüzt, den man vertikalhängend, oder ſonſt auf eine andere Art, in vertikaler Stellung erhalten, und zugleich in den magnetiſchen Meridian drehen kann. Die eine Hälfte des Ringes, welche unter ſeinem horizontalen Durchmeſſer liegt, wird gehörig in Grade abgetheilt, damit die Spize der Nadel, jedesmal die Grade ihrer Neigung zeigen könne.

ne. Man hat bey angeſtellten Verſuchen, gefunden, daß die Nadel an einem und eben demſelben Orte, wenn man den Ring um ſeine lothrechte Axe, aus der Mittagsfläche gegen Oſten oder Weſten drehet, ungleiche Neigungen angebe, die deſto gröſſer ſind, je weiter die Ebene des Ringes von der magnetiſchen Meridianfläche abweicht. Im Meridian ſelbſt, iſt die Neigung am kleinſten, und wenn die Ebene des Ringes, mit der magnetiſchen Mittagsfläche einen rechten Winkel macht, ſo ſtehet die Nadel völlig lothrecht. Die Neigung der Magnetnagel, läßt ſich nicht ſo leicht recht genau beobachten, als ihre Abweichung, weil der Künſtler weit mehr Sorgfalt anwenden muß, den Neigungskompaß richtig zu liefern, als bey der Verfertigung des Abweichungskompaſſes nöthig iſt.

Der Magnet ſcheint einige, wiewohl nur ſchwache Wirkung, auf andere vom Eiſen verſchiedene Materien zu äuſſern. Magnet und Eiſen aber, oder auch zwey Magnete, äuſſern ihre Wirkung gegen einander, allemal weit ſtärker, auch alsdann, wenn gleich beyde durch eine andere dazwiſchen gebrachte Maſſe, als Holz, Metall, Glas, abgeſöndert ſind. Wenn gleich die Magnetnadel im Kompaß, mit dem gläſernen Dekel bedekt iſt, ſo kommt ſie doch gleich in Bewegung, wenn man einen Magnet oder ein Stük Eiſen ihr nahe genug bringt. Man kann einen Magnet unter dem Tiſch halten, worauf der Kompaß ſtehet, und die Nadel folgt, wohin man ſie mit den Magneten leitet. Verſtekte Magnete können daher viele Erfolge bewirken, die ſolchen Perſonen, welche die Urſache nicht wiſſen, ſehr unerwartet ſcheinen. Dem philoſophiſchen Naturforſcher aber, ſind andere Anwendungen wichtiger, welche man von den Eigenſchaften des Magnets und der Magnetnadel, zum Vortheil der menſchlichen Geſellſchaft, gemacht hat.

Was

Was ſind ſie gegen den wichtigen Gebrauch, den der Steuermann auf dem Weltmeer von der Magnetnadel im Seekompaß macht, wenn ſie ihm, einiger Abweichung ungeachtet, die nördliche und ſüdliche Weltgegenden zeiget; gegen den Nuzen, den ſie dem Feldmeſſer und Markſcheider leiſtet, indem ſie ihm ein Hilfsmittel wird, die Lage anderer gerader Linien, gegen die magnetiſche Meridianlinie, und daraus ferner auch gegen die wahre Meridianlinie, zu finden, wenn ihm die Abweichung der Nadel ſchon bekannt iſt, die ſich an einem und eben demſelben Orte, in kurzer Zeit, eben nicht merklich ändert.

Vielleicht hielte ich mich zu lange bey dem Seekompaß auf, von dem ich ſchon einige male den Anlaas ergriffen, zu reden, aber immer die gröſte Erklärung auf die Schiffahrt verwieſen hatte, wo könnte ſie ſchiklicher angebracht werden, wenn man bedenkt, wie viel dieſe ſo nüzliche Erfindung zur Vervollkommnung der Schiffahrt beygetragen hat. Vielleicht ſind es Wiederhollungen, aber ich hoffe, es werde den einen Leſer weniger Mühe koſten, einen Gedanken, der ihm vielleicht ſchon bekannt war, doppelt zu leſen, als den andern, eine ihm unbekannte Sache nur einmal zu leſen, und darum nicht hinreichend richtige Begriffe davon zu haben. Ich ſchreibe *nicht* für den Gelehrten, ſondern nur allein für den *Ungelehrten.*

Durch dieſe Entdekungen, durch *dieſe Werke* der Kunſt, iſt alſo der Menſch Herr des *Meeres*, Kenner neuer Welten, Kenner wichtiger Naturgeheimniſſe und Naturſchäze. Er durchreist das groſſe Weltmeer, und kömmt in Gegenden, die durch daſſelbe ganz von unſern abgeſöndert waren, die, weil ſie nicht zu unſerm feſten Land gehörten, nicht gekannt waren; man hatte ehedem wirklich auch ganz andere Begriffe von der Gröſſe der Welt. Man glaubte, die Erde ſeye der Welt Ende, der einige

ho

bewohnte Theil der Welt, und die Geſtirnen, ſeyen gleich-ſam nur feurige Kugeln; erſt nach und nach, durch Aſtronomie, durch Erweiterung dieſer Wiſſenſchaft, durch Erfahrungen, heiterten ſich die Begriffe über dieſen Gegenſtand auf, täglich entdekte man neue Länder, und die Geſchichte unſerer Erde ward unendlich bereichert.

Nächſt dem Nuzen, den wir aus der Aſtronomie, aus der Kenntnis des Magnets gezogen, war alſo auch die Entdekung neuer Welttheile, neuer Produkte, neuer Völker, neuer Sitten und Gebräuche, ein wichtiger Vortheil für Philoſophen, für Naturgeſchichte, für Arzneykunde u. ſ. w.

Dieſe wichtigen Schritte, zur Erweiterung menſchlicher Kenntniſſe, beförderten auch, weil Kunſt und Wiſſenſchaften, weil Wohlſtand und Aufklärung, als treue Schweſtern, immer gepaart gehen, die Induſtrie und Thätigkeit; der Philoſoph fand da neuen Stoff zur Menſchenkenntnis; der Naturkundiger, der Arzt, neue Naturſeltenheiten, neue heilſame Arzneyen; der Handelsmann, neue Stoffen zur Verarbeitung, zur Kleidung und zu andern Annehmlichkeiten im menſchlichen Leben, neue Nahrungsmittel. Die Schiffahrt gab Gelegenheit zu Reiſen, die einen ſo wichtigen Einfluß in das menſchliche Leben haben, die ſo vieles zur Aufklärung, zur Verfeinerung der Lebensart und Künſten, beygetragen haben; ſie gab Gelegenheit zum Handel; man brachte fremden Völkern ſeltene, unſerm Lande eigene Produkte; man hollte dagegen andere aus ihrer Gegend ab; der Reiſende, der ſie geſammelt, ſezte ſie um ihrer Seltenheit, oft auch ihrer Schönheit willen, häufig, geſchwinde, und um einen groſſen Gewinn an; das reizte ihn, dieſen Tauſch höher zu treiben, und ſeine Zeit darauf zu verwenden, es bewog viele andere, auch dieſem Beyſpiel zu folgen; und da die

Produkte fremder Länder, in unſern Gegenden theils um ihres Reizes, theils um ihres Nuzens willen, Bedürfniſſe geworden, ſo ward ein ſtärkerer Gebrauch, man benügte ſich nicht mit dem, daß etwa einige zur Seltenheit hinreisten, und einige etwa blos zum Gefallen, dieſe Waaren einzelnen Perſonen verkauften. Die Seefahrer, die ihre Waaren in Seehafen glüklich gebracht hatten, verkauften ſie überhaupt en gros den Kaufleuten, dieſe den Krämern, die Krämer aber dem Volk, oder den Partikularen; jeder ſucht und macht ſeinen Gewinn dabey, und dadurch wird der Umlauf des Geldes ſtark befördert, und mancher in Thätigkeit verſezt. So muthmaaſſe ich, daß ſich dieſe fremden Produkte nach und nach möchten ausgebreitet haben.

Dadurch mußte alſo der Handel unendlich zugenommen haben. Und der Handel, in ſo fern ſich ſeine Vortheile nur ſo weit erſtreken, daß ſie, weil mehr Hände beſchäftiget werden, ein Land bevölkern können, daß ſie es in einen blühendern Zuſtand ſezen; in ſo fern nicht andere Stände darunter leiden, in ein Mißverhältnis dagegen gebracht werden; in ſo fern er nicht die Quelle zu einem Reichthum nur einiger weniger wird, die ihr Geld dazu mißbrauchen, andere zu unterdrüken, und die Herrſchaftüberſie zu erhalten. Der Handel, in ſo fern er nicht eben dieſe an Wolluſt und weichliches Weſen gewöhnet, die eine ſchleichende Seuche für ein Land ſind; der Handel, wenn er in ordentlichen Schranken bleibt, iſt ein nothwendiger, nüzlicher, ein unſchuldiger Beruf, der ein Land glüklich, aber freylich auch unglüklich macht, wann er mißbraucht wird, wann man ſtatt ſeinem Guten, ſein Gift ausſaugt, das ſo geſchwind zu Boden drükt, als er es hingegen auf der andern Seite, erheben kann. Der Handel leiſtete, je ausgedehnter er geworden, deſto gröſſern Nuzen der Menſchheit; und wer be-

befördert ihn ſo ſehr, als die Schiffahrt? Und die Handelſchaft befördert Manufakturen. Durch die Schiffahrt, die Gelegenheit zu ſo häufigem Verkehr, theils mit fremden Völkern, theils aber auch mit den näher an einander gränzenden Nationen, geſchah durch den Concurs des Handels, eine engere Verbindung. Gegenden, die ganz wild und roh waren, wurden gleichſam abgeſchliffen, durch Kollonien, die man da anlegte, erhielten ſie einen Grad von Kultur, der dem unſrigen ziemlich nahe kömmt. Künſte, Kenntniſſe, Religionserkenntnis, wurden täglich mehr ausgebreitet. Dieſe ſind die wichtigen Vortheile, welche durch die Schiffahrt entſtanden. Aber freylich hatte ihr ausgedehnterer Gebrauch ſeine ſchädliche Seite. Da iſt es gerade der Fall, wie bey jedem andern. Alles ſteht in einem ſolchen Verhältnis, böſes und gutes ſind ſo weiſe in der Welt abgetheilt, daß, je ſchädlicher ein Gegenſtand in unſerm Menſchenleben iſt, er auf einer andern Seite hingegen auch deſto mehr gutes zeigt, um uns von der väterlichen gütigen weiſen Miſchung des Schöpfers zu überzeugen, der vielleicht auch darum gutes und böſes wirklich unter einander mengte, um uns in eine Art von Thätigkeit zu verſezen: denn durch dieſe Miſchung kommen wir in den Nothfall, durch Nachdenken das gute und böſe gegen einander abznwägen, und das gute vorzuziehen; dieſe Uebung ſchärft unſern Verſtand, erhöhet unſere Seelenkräfte. Durch Entdekung neuer Länder, neuer Produkte, wurden hizige Getränke, und die unſere Speiſen ſo ſehr erhizenden Gewürze, in unſere Gegend gebracht, die unſerm Lande und unſerm Klima gar nicht angemeſſen ſind, die nur unſer Geblüt in Wallung bringen, unſere Nerven ſchwächen, und daher, phyſiſch und moraliſch genommen, ſchädliche Folgen für uns hatten, die die alte Einfalt und Stärke der Teutchen, und damit

mit den Bäderſinn verdrängten, und hingegen der Wolluſt und andern Laſtern ſteuerten. Die Entdekung neuer Gold- und Silberminen, der Diamantgruben, und vieler andeꝛer koſtlicher Produkte, die das Geld in unſerm Land vermehrten, viele Häuſer bereicherten, hatte man mehr Gelegenheit, ſich Dinge anzuſchaffen, die unſerm Sinn ſchmeichelten, und die unſere Bequemlichkeiten vermehrten. Je mehr dieſes Uebel zugenommen, deſto mehr ward der Luxus mächtiger, die einen wurden um des guten Verdienſtes willen, täglich mehr gereizt, neue Moden zu erfinden, neue Geräthe zu verarbeiten; die andern ſannen darauf, weil ſie ihr Leben in deſto gröſſerer Weichlichkeit verträumen konnten, und weil das Herz, je mehr es ſich an Eitelkeit gewöhnet hat, deſto mehr Leere in ſich fühlt, (weil ſich dadurch der Geſchmak an dauerhaften Freuden verliert,) daher wird es auch der Tändeleyen bald müde, und bedarf immer neue Abwechslungen: denn der Menſch muß beſchäftiget ſeyn, es ſeye ſinnlich oder geiſtig. Daß der Handel ſolche ſchlimme Folgen nachziehet, daß groſſe Reichthümer dieſe Folgen haben, beweiſen die weichliche Lebensart, die vielen Bedürfniſſe, die verdorbenen Sitten groſſer Handelsörter. Hingegen aber glükliche Landleute, daß Gegenden, die ſich bey einem mäßigen Vermögen vom Landbau nähren, geſund, ſtark, unverdorben, daß ſie bey wenigen Bedürfniſſen vergnügt ſind: denn dieſe kennen viele Bedürfniſſe nicht einmal, die jene nicht entbehren könnten. Die Geſchichte lehret uns von älteſten Zeiten her, daß wann ein Volk angefangen, mit neuen Völkern zu handeln, und ſich mit ſeinen Schäzen bereichert haben, es anfänglich in eine glükliche Lage kam, bald aber von den Reichthümern Mißbrauch machte, und hernach in den Verfall gerieth.

So

So war auch in dieſer Abſicht, die Entdekung von Weſtindien für viele Völker ein weſentlicher Schaden, und ihr gröſtes Verderben. —

In dem Meer wurden endlich durch Schiffbruch, ſchon viele würdige Männer verloren, ſchon viele Naturſchäze verſenkt, das anfänglich zwar ein Unglük ſcheinet zu ſeyn. Aber wenn man bedenkt, wie viel gutes ſchon durch allzugroſſen Reichthum verdorben worden, ſo ſiehet man auch darinn die gütige Vorſehung, die dies zuläßt, um das böſe nicht überziehen zu laſſen, ſondern gutes und böſes gegen einander in einem Gleichgewicht zu erhalten.

Siehe Leſer, wie das weislich geordnet; würden keine Schäze in den Schlund des Meeres verſenkt, ſo wäre gewiß durch Laſter, das gute ſchon gänzlich verträngt. Siehe, wie aus einer Quelle gutes und böſes entſtehet, wie reich ſie an beyden iſt; aus dem Handel entſtehet Glük und Unglük, Seegen und Unſeegen, Reichthum und Armuth, mächtige und geſchwächte Staaten, Thätigkeit und Unthätigkeit, Aufklärung und Unwiſſenheit, Einigkeit und Uneinigkeit, edle und ſchädliche Leidenſchaften, Friede und Krieg, (doch ſiehe noch mehr im Handel.)

Welch eine wichtige Epoche für die Menſchheit, iſt alſo die Schiffahrt, und wie groſſe Schritte mußten gemacht werden, wie viele Revolutionen mußten vorgehen, bis ſie den Grad der heutigen Vollkommenheit erreichen konnte, und ihren Nuzen auf ſo viele Nebenzweige ausbreitete. Der Menſch wagt ſich furchtſam in einem ausgehöhlten Baum auf das Waſſer, macht nach und nach Ruder dazu, macht hernach ein Schiff, das ungefähr einem Nachen mag geglichen haben, vergröſſert dieſe immer mehr, geräth auf den Gedanken, ein Schiff zu bauen, unter dem man vor Ungewitter geſchüzt wäre, das die

Einrichtung des innern unſerer Wohnhäuſer hatte. Man machte ganze Flotten, man fieng an, die einen zum Handel, die andern zum Krieg, auf dem Meere zu brauchen; ſo wurden die Meere bevölkert, die Erfindung des Kompaſſes, vermittelſt deſſen er immer die Gegend kennet, in welcher das Schiff auf dem Meere fähret, gemacht. Alſo bedenke man die Wichtigkeit dieſer Kunſt und Erfindung, die erſt in den neuern Zeiten einen gewiſſen Grad von Vollkommenheit erreicht hat. Wer wollte es nicht bewundern? Man bedenke die Menge wichtiger Erfindungen, die der menſchliche Wiz erſt nach und nach gelegentlich machen konnte. Kann man auf etwas ſtolz ſeyn, das die Alten erfunden haben, ſo iſt es die Seefahrt. Doch auch die unſere iſt, ſo ſehr auch ganze Nationen bisher daran gearbeitet haben, und noch arbeiten, noch nicht vollkommen, und wird es bey Jahrhunderten nicht werden, (ſiehe Handlung.)

Das iſt dieſe Geſchichte, ſo kurz als möglich zuſammengefaßt. Laßt uns wieder zu andern Meiſterſtüken menſchlicher Kunſt, fortſchreiten.

Der Gartenbau, oder die Gartenkunſt.

Die Garten- oder Gärtnerkunſt, wird im gemeinen Leben die Gärtnerey, (lat. Horticultura, franz. *Jardinage*,) und die zur Beſtellung eines Gartens nöthige Arbeit, die Gartenarbeit genannt. Sie iſt die Kunſt, einen Garten ſowohl zum Nuzen, als auch zum Vergnügen, geſchikt anzulegen, und zu unterhalten. Der Menſch muß die Gewächſe in dem natürlichen Zuſtande nicht ſuchen, er überläßt es der Natur, die ſie auf eine leichte Art gewinnet. Aber in dem geſitteten geſellſchaftlichen Zuſtande, muß er ſie bauen, inſonderheit, wann ſeinen Gaumen nach Gewächſen gelüſtet, welche unter ſeinem Himmelſtrich nicht

von ſelbſt wachſen. Ein ſolcher befriedigter oder eingehägter Plaz, wo ſolche Gewächſe wachſen, heißt ein Garten, (Hortus, Jardin, giardino.) Dieſer Plaz wird mit beſonderem Fleis angelegt, an dieſem wachſen alle Arten Gewächſe und Pflanzen, zum Nuzen und zur Nahrung der Menſchen; ſo werden auch darinnen verſchiedene Gegenſtände in einer gewiſſen Ordnung angebracht, die auf Sinnen und Herz einen angenehmen Eindruk machen.

Die Gärten werden in verſchiedene Arten abgetheilt: in Kunſt- Luſt- Pracht- oder Ziergärten, (Jardins de plaiſance,) Blumengärten, Landgärten; in Kraut- oder Landgärten, Küchelgärten, Kräzgärten; in botaniſche, mediziniſche oder Arzneygärten. Ein Garten bekömmt verſchiedene Benennungen: Grasgarten, Kräuter- und Baumgarten; in Staudengärten, als Obſt- Oel- Nuß- Roſen- Feigen- Orangerie- Feldgärten, Wein- Hopfen- Arzneygärten, Irr- Thier- Menagerie- und Bienengärten; in franzöſiſche, ſpaniſche, niederländiſche, italieniſche, engliſche und teutſche, chineſiſche ꝛc. Nach der Verſchiedenheit ihrer beſondern Lage; in Berggarten, Thalgarten, Waldgarten; nach dem Charakter der Gegend; in angenehme, muntere, heitere Garten; in ſanft melancholiſche Garten; in romantiſche Garten; in feyerliche Garten, und in Garten, die aus einer Zuſammenſezung dieſer verſchiedenen Charakter beſtehen; in Garten nach dem Unterſchied der Jahrszeiten, als Frühlings- Sommer- Herbſt- Wintergarten; in Garten oder Scenen nach den Tagszeiten, als Morgengarten oder Morgenſcene, Mittagsgarten oder Mittagsſcene, Abendgarten oder Abendſcene; in Garten nach dem verſchiedenen Charakter ihrer Beſizer; in königliche und fürſtliche Garten; Parks der erſten Gröſſe, oder in einem prächtigen Styl; Garten für

Beſizer vom hohen Adel und vom Stande; Parks in einem edlen Styl; Privat- bürgerliche Gärten; Landgärten, ländliche Gärten; Gärten, deren Charakter von beſondern Beſtimmungen abhängig iſt; Volksgärten; Gärten bey Akademien; Gärten bey Klöſtern, (Kloſtergärten;) Gärten bey Geſundheitsbrunnen; Gärten bey Hoſpitälern; Gärten bey Begräbnisorten. Alſo gehören in dieſe Eintheilung:

a.) Die Kunſt- Luſt- Pracht- oder Ziergärten. Zu dieſer ihrer Verſchönerung gehören, Waſſerkünſte, aller Arten Parterres, Alleengänge und Gartenwege, Terraſſen, Boulingrin, Pyramiden, Obelisken, Portalle, Statuen, Innſchriften, Monumente, Ruinen, Vaſen, Luſthäuſer, Kabinetter, Gartentheater, Kapelle und Tempel, Gartenſääle, Einſiedeleyen, Grotten, Eſpaliers, Trianon, Lauben, Treillages, rugeſiſche Brüken, Berge und dergleichen. —

Die Waſſer, die man in Gärten anbauet, theilt man überhaupt in einem Garten in ſpringende, laufende, ſtehende und ſchlafende. Unter die laufenden gehören die Waſſerkünſte; ſie ſchiken ſich vorzüglich in einen Luſtgarten: denn ein ſolcher mag noch ſo wohl angebauen ſeyn, ſo hat er doch keinen Reiz, wann er nicht durch ſpringende Waſſer bedekt wird; ein Luſtgarten ſoll vorzüglich das Aug ergözen, und muß daher angenehme geſchmakvolle Gegenſtände demſelben darſtellen; er muß reich an Mannigfaltigkeit ſeyn, um es nicht zu geſchwind zu ermüden.

Die Art, die Waſſer in ſolchen Gärten zu leiten, erfordert viel Geſchmak, Kunſt und Induſtrie, um ſie auf eine angenehme Weiſe zu vertheilen. Dieſer Gegenſtand enthält ſo reichhaltigen Stoff, daß er, wann man ihn in ſeiner gehörigen Ausdehnung behandeln wollte, einen

nen groſſen Band ausfüllen würde. Alſo werde ich nur das wichtigſte anführen; ich werde mich dazu der Anleitung eines Bellidors, eines D. Krüniz, und eines Prof. Hirſchfelds, unter denen vorzüglich leztere inſonderheit Herr Prof. Hirſchfeld, uns dieſe Kunſt auf eine ſehr angenehme, ihm ganz eigene Art, in einem hellen Licht, und in ihrer vorzüglichen Schönheit, gezeiget haben, bedienen.

Die wichtigſten Stüke der Waſſerkunſt, die in einem Luſtgarten können angebracht werden, ſind:

Erſtlich, die Springbrunnen, (ſiehe oben Civilbaukunſt, Brunnen.)

Zweytens, die Waſſerwerke in Geſtalt einer Garbe, die Waſſergarbe, (gerbe d'eau,) welche ein Springwaſſer iſt, das aus verſchiedenen Waſſerſtrahlen beſteht, die aber nicht hoch ſpringen, und gleichſam einen einer Garbe gleichſehenden Büſchel machen, die meiſtens an einem Baßin angebracht werden. Dieſe Garben müſſen ſich durch Abſäze, ſtuffenweiſe erhöhen, um eine Art Pyramide auszumachen. Dieſes geſchiehet durch mehrere zuſammengeordnete kleine Röhren, die in der Ründung um eine groſſe herum gehen, und welche den Mittelfall ausmacht.

Die dritte Art, iſt das Baßin, das iſt, ein flacher ausgegrabener künſtlicher Teich in einem Luſtgarten, der an ſeinem Ufer bald mit Raſen, bald mit Steinen beſezt iſt. Ein ſolches kann, wann es ſehr groß iſt, mit etlichen marmornen oder ehrenen allegoriſchen Figuren, ausgezieret werden.

Auch die Waſſerkaſten (Nappes d'eau) zieren einen Garten aus, aber ihr Fall muß nicht zu hoch ſeyn, ſonſt würden ſie ſich trennen, und leere Räume dazwiſchen laſſen.

Fünftens, gehören in einen ſolchen Garten, der durch Waſſerkünſte belebt wird, auch Fontainen, d. i. einige Schaalen oder Beken von Marmor oder Erzt, die oben zu, immer in ihrer Gröſſe abnehmen, gleichſam wie Stokwerke über einander um eine gemeinſchaftliche Röhre, oder einem Stamm oder Stok herum aufgeführt werden, aus welcher zulezt auf den Durchſchnitt des Gipfels ein Waſſerbrudel ſtürzt, von denen es wieder in die unteren zurükfällt, und einen Waſſerkaſten (Nappe d'eau) bildet, der ſich dem Aug ſehr vortheilhaft darſtellet. Dieſe Fontainen werden immer mitten in einem Baſſin angebracht, in das ſie ſich zulezt ergieſſen.

Zuweilen endigen ſich dieſe Fontainen in eine Waſſer ausſpeyende Statue; wenn etliche Fontainen hintereinander auf gleicher Linie und an einem vortheilhaften Ort angebracht ſind, ſo machen ſie ein ſehr ſchönes Ausſehen. Die Fontainen ſtehen eben ſo wohl gegen die Ründung oder den halben Mond der Treppe einer Gartenteraſſe. Man kann zwey übereinander haben, ſo daß die höhere auf die zweyte fällt.

Sechstens, Waſſerſchwamm (champignon d'eau.) dieſer beſteht aus einer nmgekehrten Schaale, die aus Marmor gemacht, und muſchelförmig zugehauen iſt, und auf einem Stamm oder Stok ſtehet, wodurch dieſes Stük die ordentliche Geſtalt eines Schwammes erhält. Zu oberſt ergießt ſich ein ſtarker und diker, nicht gar zu hoher Waſſerſtral, welcher in dem Zurükfallen ein brudelndes und kochendes Waſſer vorſtellet, welches einen zirkulierenden Waſſerfall machet, und vieles Vernügen gewähret.

Siebentes, die Waſſerkäſten, (Bufets d'eau,) werden unterweilen in Buſchwerken angebracht, oder man lehnt ſie gegen die Mauer des Ruheplazes, oder Abſazes einer Treppe mit zwey Stuffen, (à deux rampes.) Dieſes

Stük

Stük ſoll gar nicht allein ſtehen, ſondern gegen ein mit grünem Laub überzogene Gitterwerk anlehnen, das daſſelbe erhellt. Es beſteht aus einer groſſen Marmortafel, die etwas erhaben iſt, und zu der man über zwey oder drey Staffeln kömmt. Auf dieſer ſind einige ſtuffenweiſe Pyramiden-förmige Erhöhungen, die mit Vaſen von verguldtem Kupfer geziert ſind.

Achtens, macht man auch Waſſerbögen, (berçaux d'eau.) Dieſe ſind eine Art von Springwaſſern, welche man in den Alleen eines Buſchwerks anbringt. Sie erhielten dieſen Namen, weil wegen der Neigung der Waſſerröhren ihr Waſſerſprung parabolliſch iſt, und ſie einander von einer Seite zur anderen durchſchneiden, und gleichſam Bogenlauben machen, unter denen man durchgehen kann, ohne naß zu werden.

Neuntens, Waſſerbaum, (arbre d'eau.) Iſt ein künſtliches, in Geſtalt eines Baums vorgeſtelltes Waſſerwerk, da aus den Aeſten vieles ausſpringet. Dieſes macht wegen ſeiner Miſchung mit dem grünen Laub einen ſehr angenehmen Eindruk.

Zehntes, Waſſerfall, (Caſcade.) Iſt der Ort, wo das Waſſer von der Höhe in die Tiefe fällt, es ſeye nun von Natur oder durch Kunſt. Dieſe zweyte Art iſt eine Ausgieſſung des Waſſers, da es von einer ziemlichen Höhe über einen ausgebrochenen Berg und darein gehauene Stufen herabſchieſt, und nicht nur durch ſein ſanftes Rauſchen das Gehör ergözet, ſondern auch bey heiſſen Tagen die Gegend erfriſchet. Nirgend laſſen ſich dieſe Waſſerfälle ſo gut, wie in den Gärten anbringen, welche Abſäze haben, und kann dazu das Waſſer genohmen werden, das obenher ſchon geſprungen iſt. Wo bey zu hoch ſteigenden Fontainen wenig Waſſer vorhanden, hingegen eine ziemliche Menge eines Waſſerfalles iſt, und der Garten klein, oder

we-

wenig niedrige Abſäze hat, kann man Terraſſen und aufgeworffene Wälle an den Seiten des Gartens anbringen, und daran Waſſerfälle anordnen, die mit niederſpringenden Waſſern auch zu untermengen ſind. An dergleichen Caſcaden iſt das ſchönſte, wenn das Waſſer als ein ausgebreitetes Glas ausſieht, und von einem Beken auf das andere herunter fließt. Es muß aber in dieſem Falle nicht nur der Keſſel an ſeinem Rande (Lippen,) worüber der Ausfluß geſchiehet, glat polirt ſeyn, ſondern auch genugſamen Zufluß haben, daß das Waſſer ohne die geringſte Abnahme über die ganze Lippe abflieſſen könne. Wenn etliche Fälle über einander ſind, daß aus einem kleinen Beken das Waſſer in gröſſere fällt, und ſich alſo gleichſam ausbreitet, ſo muß in die unteren gröſſeren nicht allein das von oben herabfallende Waſſer kommen, ſondern auch noch anders heimlich und unmittelbar in das gröſſere einfallen. Am ſchönſten iſt es, wie zu Caſſel, wenn Natur und Kunſt einander zu Hilfe kommen. Wenn eine Caſcade aus einer reichen in einen Deich oder Bach geleiteten Quelle die in der Nähe iſt, kömmt, oder man das Waſſer durch eine Oefnung und in Spielung dahin bringt, ſo iſt es eine natürliche, wird aber eine künſtliche genennet, wenn das Waſſer, das die bewegende Kraft derſelben iſt, durch eine Maſchiene, wie die zu Marly in Spielung kömmt.

Neben dieſem Beken, in welches das Waſſer fällt, bringt man Blumentöpfe, groſſe marmorne Vaſen, und Vaſen von gegoßnem Erzt an, zur Rechten und zur Linken macht man ſteinerne Treppen, oder nur Raſenbänke. Die Auszierung von Vaſen und Figuren, die Weiſſe des Waſſers, machen einen der angenehmſten Miſchungen und Anbliken aus. Groſſe Caſcaden bringt man nur darum an, um das üble Anſehen zu verbeſſern, das durch einen Hügel oder eine andere Höhe verurſacht wird, weil dadurch auf die-

dieſer Seite die Ausſicht benohmen wird, und dieſe Anhöhe mit nichts beſſer beſezt werden kann, als mit Holzung, welche Schatten und friſche Luft verſchaft, und zur Verſchönerung des Gartens beyträgt, daher ſezt man Bäume dahin, wann nicht würklich ſchon von Natur da ſind.

Kleine Waſſerfälle bringt man in grünen Lauben, Buſchwerk und in Luſtwäldchen an. Die ſchönſten Waſſerkünſte ſind die Triumphbogen, und die Waſſertheater, die von Marmor und von Gitterwerk zuſammengeſezt werden. Man zieret ſie architektoniſch, mit bas-reliefs, Schaalen, Vaſen, mit Leuchtern von verguldetem Erz aus.

Dieſe ſind überhaupt die verſchiedenen Arten von Waſſerkünſten. Wir ſehen alſo, wie ſehr ein Garten durch ſpringende Waſſer kann belebt werden, ohne Waſſerkünſte würde ein Luſtgarten nicht Leben und Schönheit genug haben. Da aber keine Springbrunnen können angelegt werden, wo das Waſſer nicht von einer Höhe herunterfällt, ſo muß man die Quellen von den nahe daran gelegenen Anhöhen aufſuchen, ſammeln, und in Waſſerbehälter leiten. Aus dieſen kann man hernach das Waſſer durch Röhren, zu den ſpringenden Waſſern in die Gärten bringen. Hat man an Quellen dieſer Art Mangel, ſo iſt man darauf bedacht, das Waſſer durch Wind- oder Waſſermühlen, und andere Maſchienen, welche von Menſchen oder Thieren getrieben werden, in die hiezu verfertigten Waſſerbehälter in die Höhe zu bringen. Je höher die Quelle oder der Waſſerbehälter liegen, deſto mehr ſpringen die Fontainen in die Höhe.

Die zweyte Art von Waſſern in den Gärten, iſt die lauffenden, die Kunſt ſchenkt ihnen in ihrem Laufe ein angenehmes Geräuſch, ſie ſind in Anſehung ihrer Klarheit die ſchönſten. Dahin gehören die kleinen Bäche, und

Flüſ-

Flüſſe, welche durch die Gärten gehen, und die Röhrbrunnen, welche beſtändig lauffen. Flüſſe gehören für eine ausgebreitete Landſchaft. Streicht ein nicht zu breiter Arm von einem Fluß zufälliger Weiſe durch den Gartenplaz, ſo laſſen ſich ihm manche Vortheile abgewinnen. Doch ſind Bäche, welche ohne dies mehr in der Gewalt des Menſchen ſind, wegen ihrer gröſſeren Bequemlichkeit zu anmuthigen Vertheilungen, und wegen der vorzüglichen Fähigkeit ihres Charakters, zur Beſtimmung des Garten mit zu wirken, am vorzüglichſten. Die Bäche, die entweder ſehr klein und ſchmal, oder in lauter einzelne einander ähnliche Theilchen zerſchnitten ſind, geben keine wahre Verſchönerung. Im lezten Falle erregen ſie ſogar Verwirrung, zumal wenn eine Menge ſolcher Theilchen auf einmal in die Augen fällt. — Eben ſo übel ſteht es, wenn man um die gerade Linie zu vermeiden, und Krümmungen des Lauffes zu verſchaffen, auf allzugezirkelte Wendungen fällt, welche ein künſtliches und wiedriges Anſehen haben. Groſſe Bäche können für ſich anmuthige Proſpekte bilden, indem ſie bald hier bald dorthin ihren Lauf nehmen, und verändern ihre Fläche bald frey, und als den hellen Spiegel der Sonne und der Wolken zeigen, bald durch grünes Gebüſch leicht beſchattet hervorſchimmern laſſen. Die Bäche dienen inſonderheit dazu, den Charakter der *Oerter* und Szenen, mit welchen ſie in Verbindung geſezt werden, mehr zu erheben, indem ſie die Munterkeit, die Freude, die Melancholie, den Ernſt, u. ſ. w. vermehren helffen können.

Die dritte Art von Waſſern, iſt, die ſtehenden. Unter dieſe werden die Waſſerbehälter (Reſervoirs,) in welche man die Quellen oder das Waſſer ſammelt, die Deiche, Canäle, Waſſerſpiegel, und andere Waſſerſtüke gerechnet, denen man verſchiedene Geſtalten giebt, und die man auf man-

manche Art ausziert. Allemal hat dieſe Art von Waſſern einen ordentlichen gleich gemeſſenen Zufluß und Abfluß, und enthält immer gleichviel Waſſer, das übrige aber wird auf eine beynahe unmerkliche Art abgezogen, und anderſtwohin geleitet.

Die vierte Art dieſer Waſſer iſt, die ſchlafenden. Sie iſt unter allen die aller unangenehmſte, indem ſie trüb, grün, und von Moos und Unreinigkeiten ganz bedekt iſt, welches daher kömmt, weil die Waſſer keine Bewegung, weder durch Zulauf des Waſſers haben, oder weil ſie nur ſehr ſelten etwas von kleinen Quellen (Hungerquellen) erhalten. Dieſes iſt der Grund, warum ſie fäulen, und in heiſſen Tagen einen üblen Geruch von ſich geben.

Eine andere Art von Verzierungen eines Luſtgartens ſind:

b.) Parterres.

Dieſe ſind freye groſſe Pläze in den Gärten, welche in verzierten Luſtſtüken beſtehen, ſo hin und wieder mit Blumen und geſchnittenen Taxusbäumen beſezet, und noch mancherley ſchönen Figuren in gewiſſe Felder abgetheilt werden. Man theilt ſie insgemein in vier Arten ab. 1.) Die teutſche, welche mit Buchsbaum eingefaßt, aus allerhand Paralellgängen und andern geometriſchen Figuren beſteht, und mit dem ſchönſten Blumenwerk beſezt wird; ſie ſchikt ſich mehr in kleine Gärten; denn ſie beſtehen aus vielen Bettlein, worauf man allerhand Blumenzwiebeln, Stauden und Sommergewächſe nach der Symmetrie ſteken und pflanzen kann; ſie braucht viel Kunſt zu ihrer Anlegung. 2.) Die franzöſiſche, beſtehet in gezogenem Laubwerk von guter Erde, worinn doch nicht viel Blumenwerk eingeſezt wird. Die Pläze zwiſchen den Lauberzügen werden mit allerhand Farbenſand beſtreuet, man macht auch wohl Wappen und geſchlungene Namen in der-

dergleichen Parterren. 3.) Die Raſenparterres, ſind allerley Figuren aus grünen Raſen, zwiſchen welchen die Gänge von ſchönem Sand ausgefüllt ſind, und werden nur hie und da in die Figuren geſchnittene Taxus oder Orangebäume geſezt. Von der Höhe eines Hauſes hinunter machen ſie ein gutes Ausſehen. 4.) Die engliſchen, ſind vermengte Schnekenzüge von Raſen und Lauberzügen nach franzöſiſcher Art. Sie dienen am beſten in groſſen Gärten, wo die Orangen- und Pommeranzenbäume nach der Symmetrie ſollen hingeſtellet werden.

c.) Alleen, Gängen und Gartenwege.

Die Alleen ſind breite Luſtgänge in und auſſert den Gärten, zu beyden Seiten mit Bäumen beſezt, welche in ſchnurgerader Linie gepflanzt werden, gemeiniglich pflegt man dicht ſchattigte Bäume hiezu zu nehmen, Obſt- oder Caſtanienbäume, beſonders die Lindenbäume, die nicht allein wegen ihres diken Laubes, ſondern auch wegen ihres angenehmen Geruchs beliebt ſind. In kleinen Luſtgärten müſſen ſie nicht unter 12 Fuß breit ſeyn, in groſſen aber können ſie 30 bis 40 Fuß breit ſeyn. Zu Ende derſelben kann eine ſchöne Perſpektiv, eine Statue, oder ein Obeliske ſtehen. Auch macht man wohl Wälder-Alleen, um eine ſchöne Ausſicht zu haben. Dieſe werden durchgehauen. Ehe man die Linden in die Alleen ſezt, läßt man ſie ein Paar Zoll dik wachſen, darnach werden ſie wiederum ausgegraben, und ſoviel abgehauen, daß ſie in gleicher Länge aus der Erde herausſtehen; auch müſſen ſie in gerader Linie gepflanzt werden. Man theilt übrigens die Alleen in verſchiedene Arten, in Anſehung des Bodens, der Lage und eigentlichen Einrichtung, ein. 1.) In Raſenalleen, welche auf beyden Seiten mit kleinen Sandgängen eingefaßt, in der Mitte aber mit Gras bewachſen ſind, welches man von Zeit zu Zeit abhauen, und gleich halten muß.

2.) In Sandalleen, die ganz mit Sand überführt werden, daher man ſie von allem Unkraut fleißig ſäuberet und oft mit einem Rechen überzieht. 3.) Hauptalleen, dieſe geben von der Mitte eines Gebäudes oder Luſtplazes eine gerade Ausſicht. Ihre Schönheit beſtehet in der Länge, Breite und Bordierung. 4.) In Contrealleen, dieſe ſind die kleinen Alleen, welche an den Seiten der Hauptallee hinlauffen.

Von den Gängen und Gartenwegen überhaupt, kann man folgende Regeln angeben. Man muß auf ihren Bau ihre Feſtigkeit, und Bequemlichkeit, vorzüglich auf die Beſchaffenheit des Klima und des Erdbodens achten. In Anſehung einer geſchmakvollen Anlage, ſind überflüßige Gänge, z. E. bey einer offenen Ebene, wo keine Hinterniſſe den Gang aufhalten, ekelhaſt; der Mangel derſelben, hingegen an Stellen, wo ſie erfordert werden iſt verdrieslich. Man ſchadet dem Eindruk der Gartenſzenen, ſowohl wenn man ihrer zuviel anleget, als auch wenn ſie nicht gerade an denen Orten, wo ſie nöthig ſind, angetroffen werden. Die vornehmſte Beſtimmung der Gänge iſt, daß ſie zu allen merkwürdigen Szenen hinführen. Allein mit dieſer Beſtimmung vereiniget ſich noch eine andere, nemlich daß ſie eine ſolche Wendung nehmen müſſen, bey welcher nicht allein Abwechslung und Mannigfaltigkeit kann genoſſen werden, ſondern auch die beſten Proſpekte bald auf einmal, bald allmälig in dem vortheilhafteſten Licht entwikelt erſcheinen, hingegen der Anblik unangenehmer Auftritte ganz verdekt bleibt. Die Anlage der Wege erfordert alſo eine ſorgfältige Aufmerkſamkeit auf die Geſichtspunkte, aus welchen auf denſelben die Gegenſtände in die Augen fallen. Nach der Lage und Beſchaffenheit nicht nur des Bodens, ſondern auch der Gartenſcenen ſelbſt, müſſen die Wege bald in der Tieffe verweilen, bald mit den Anhö-

hen ſich erheben, bald in gerader Linie fortlaufen, bald ſich krümmen, bald von einem ſchmälern, bald von einem breitern Umfange ſeyn, und dadurch eine gewiſſe Abwechslung ſchon in ſich enthalten. Hat man ein beſtändiges Augenmerk auf den Genus der Ausſichten, und der angenehmſten Wirkungen aller Auftritte, ſo kann es nicht ſchwer ſeyn, die Gänge glüklich anzulegen. Durch das Gegentheil, wird man in Anſehung dieſes Punkts, vielfaltig fehlen, und gemeinen Gärten ähnlich bleiben, die ihre Wege hinwerfen, wo es ihnen einfällt, oder wo der Boden und die Schnur, die erſte beſte Bequemlichkeit dazu anleiten. Es iſt demnach widerſinnig, wenn ſich der Garten nach Gängen, die ſchon an ſeiner völligen Einrichtung entworfen ſind, bequemen muß. Dieſe können erſt alsdann wohl angelegt und gehörig beſtimmt werden, wenn alle Theile und Scenen, ihre vollkommene Anpflanzung und Ausbildung erhalten haben.

Weil die Gänge nur ein Hilfsmittel, nicht aber ein Hauptwerk in den Gärten ſind, ſo iſt es eine ſehr unſchikliche Anlage, wenn viele derſelben, anſtatt hie und da verdekt zu ſeyn, auf einmal hervorbrechend in die Augen fallen, und eine Art von Stadtgaſſen vorſtellen. Ueberdies, ſind Gänge nicht ſo erhebliche Gegenſtände, daß ſie verdienten, zur Schau ausgeſtellt zu werden.

Wenn Gänge nur die nöthige Bequemlichkeit haben, ſo dürfen ſie nicht unter einem ſo ängſtlichen Aufpuz gehalten werden, die durch das kleinſte emporſprieſſende Gräschen, ſchon beleidiget werden. Sie ſollen nicht den ſaubern Boden in unſern Puz- und Staatszimmern gleichen, ſondern vielmehr einen Theil von dem ſorgloſen und nachläßigen haben, welches die ländliche Natur nicht nur über ihre eigenen Werke, ſondern auch über Scenen der Kunſt, die mit ihr verbunden ſind, ausbreitet. Endlich

muß

muß ſich auch die gröſſere oder geringere Bearbeitung der Wege, nach den Austritten richten, zwiſchen welchen ſie liegen, oder zu welchen ſie hinleiten.

Um das in den Gartengängen hervorkeimende Gras zu erſtiken, dürfte man ſie nur dik mit Salz beſtreuen; das Salz gehörig mit Erde vermiſcht, befördert das Wachsthum aller Pflanzen; der Ueberfluß deſſelben hingegen, verhintert es. Da aber dieſes Mittel zu koſtbar iſt, ſo nehme man Bökelwaſſer von geſalzenem Fleiſch, oder von Häringen; man gieſſe es über den Weg hin, und vermiſche es, wann es zu ſcharf iſt, mit gemeinem Waſſer.

Wann die Sonnenhize eben eine Kruſte von Salzkryſtallen anſchieſſen macht, ſo löſe man dieſe mit friſch übergegoſſenem Waſſer auf, mit welchem alsdenn das Waſſer ſich in den Boden bineinzieht. Man verhintert dadurch nicht allein das ankeimen des Graſes, ſondern man kann auch dadurch die Inſekten von ſolchen Gängen abhalten, wenn man damit einige Jahre lang fortfährt.

d.) Terraſſen.

Eine Terraſſe iſt ein allmälig in die Höhe ſteigender Plaz von Erde, der gemeiniglich ſtuffenweiſe erhöhet, und entweder mit Steinen oder mit Raſen eingefaßt iſt; leztere Art erfordert eine gute Böſchung, damit es nicht einfalle.

Die Terraſſe wird nach der Schnur und Waſſerwaage angeleget, damit man in einer gewiſſen verhältnismäſſigen Erhöhung, um den Garten herum gehen könne, deſto leichter alles was umher lieget, überſehe. In geräumigen Gärten; in Gärten in bergichten Gegenden, können ſie am beſten angebracht werden.

Sind die Terraſſen am ſchiklichen Ort angebracht, und haben ſie ein gutes Ausſehen, das iſt, ſind ſie ordentlich eingefaßt, ſo ſind ſie wegen ihrer Regelmäßigkeit

und ihrer Ausſicht, dem Garten eine wahre Zierde, inſonderheit, wenn ſie wohl gebauet ſind, und ſchöne Treppen und Stuffen haben.

Oft legt man darunter Gewölber, Grotten und Waſſerhälter, mit einer Menge von Säulen und vielen in Niſchen ſtehenden Statuen an; obenher beſezt man ſie in guter Ordnuug, mit Vaſen und Blumentöpfen.

Es giebt vier Arten von Terraſſen. 1.) Die groſſe Terraſſe, ſo zunächſt am Haus liegt. 2.) Seiten- und Mittelterraſſen, welche insgemein höher als das Parterre und die Ebene ſind. 3.) Terraſſen, ſo den Garten umgeben. 4.) Terraſſen, ſo unter einander liegen, und aus Bergen gemacht werden, und dieſe ſind gewiſſermaaſſen immer von einander unterſchieden.

Was die Breite der Seitenterraſſen betrift, ſo müſſen ſelbige nach dem Pavillon, oder nach andern kleinen Gebäuden, an welche ſie anſtoſſen, eingerichtet werden; am meiſten muß man da für die Materialien beſorgt ſeyn, die man dazu anwenden will. Die Seitenterraſſen ſollen nicht ſchmäler als 10 Schuh, ſelten aber breiter als 40 ſeyn.

e.) Boullingrain, Grasvertiefung.

Dieſe iſt eine künſtliche, in die Erde gemachte Vertiefung, die zum Theil mit Raſen beſezt iſt, daher ſie dann auch ſchlechterdings Grasvertiefung heiſſet. Sie iſt, wenn ſie an einem ſchiklichen Ort angeleget wird, einer der angenehmſten Theile eines Gartens, ja ſogar ein Parterre, das viel reizendes hat, ſtellt ſich dem Auge nicht ſo vortheilhaft dar, inſonderheit, wenn dergleichen Vertiefungen mit Geſträuchen oder Bäumen umgeben ſind, daß der Schatten bey groſſer Hize, das Vernügen noch ziemlich erhöhet. Man theilt ſie 1.) in einfache, welche nur aus Raſen, und ohne irgend eine

Ver-

Verzierung, angelegt ſind; 2.) in gedoppelte, in welchen ſich hie und da Grasböſchungen befinden, die zuweilen mit Laubwerken untermiſcht, und mit kleinen Gartenwegen und Gartenbeeten verſehen werden, welche mit Bäumen, Gebüſchen oder Blumen, ausgeziert ſind. Es iſt noch ſchöner, wann in der Tiefe Waſſer kann angebracht werden.

Ihre Geſtalt kann vierekigt, länglicht, rund, oval, auch ſternartig werden. Ihre Tiefe iſt bey einem kleinen 1 1/2 Schuh, und zu einem groſſen 2 Schuh, hinlänglich.

Man kann zu dieſer Arbeit nicht alle Grasarten brauchen, z. E. dergleichen, welche grobe Röhren oder Stengel, und groſſe Blätter treiben, taugen hier nicht; es müſſen im Gegentheil, kleine dünnhelmige, ganz kurz abgemähete, oder von Hornvieh und Schaafen, abgeweidete Grasarten ſeyn. Man muß ſich auch wohl in Acht nehmen, daß man darunter kein ſtark um ſich freſſendes Unkraut bekomme.

Den Raſen muß man mit einem Grabſcheit oder Spaten, in vierekigten Stüken, in der Gröſſe eines Quadratfuſſes, abſtechen, und das iſt genug, um ihn mit der Erde fortzubringen, ohne daß er von einander fällt.

Hierauf hebt man die Erde aus, und ſezt ſtatt derſelben, die Raſenſtüke ein, nachdem ſie vorher mit einem Meſſer, nach dem Abriſſe, recht genau ſind zugeſchnitten worden; man legt ſie feſt an einander, und man ſchlägt ſie hernach mit einem breiten Holz, ſo feſt ein, daß der Raſen dem Erdboden völlig gleich kömmt, welches eben an den Boullingrains das ſchönſte iſt. Wann dieſes alles geſchehen, ſo begieſt man ihn ſogleich mit der Gartenſpize, damit er ſich mit der Erde, auf welche er gelegt

worden, durch dieſe Erweichung der Erde, leicht vermengen, und daher leicht und feſt einwurzeln könne.

Die Abhänge bey den Terraſſen, oder Theatern, welche ungefähr vier, fünf, ſechs bis ſieben Schuh hoch ſind, können am leichteſten mit Gras belegt werden, weil man die in das Gevierte geſtochene Raſenſtüke, nach einander hinlegen, und feſt anſchlagen kann, ohne daß ſie ſo leicht herunterfallen.

Um dieſe mit Gras belegten Oerter, deſto ſchöner zu erhalten, müſſen ſie des Jahres viermal, auch oft mehr, je nach Beſchaffenheit der Witterung und Umſtände, mit einer Sichel abgemähet werden; je mehr es geſchiehet, deſto dichter, und ſchöner an der Farbe, wächst das Gras hervor, und deſto mehr iſt es von gleicher Höhe.

Wann die Raſenſtüke in die Wege, und auſſer der Ordnung wachſen wollen, ſo müſſen ſie mit einem ſcharfen Spaten, ordentlich abgeſtochen werden, ſonſt kämen dieſe in Ordnung angelegten Pläze, aus ihren Linien, Zirkuln und Abzeichnungen.

Oft ſezen ſich in die ausgeſtochenen Raſenſtüke, Diſteln, und viele andere Arten von Wurzeln und breitblättrigen Kräutern, und dieſe wollen mit dem Graſe aufwachſen; daher muß man ſolche noch bey guter Zeit, mit einem Meſſer ausſtechen, oder aber wirklich ausraufen, wodurch man, wenn es einige male wiederhollet worden, das Gras ganz davon ſäubern kann. Iſt der Raſen einige Jahre gelegen, ſo wird er an einigen Orten dünne, und verlieret ſich. Auch dieſem kann man leicht vorbiegen, und dafür ſorgen, daß er immer gleich ſchön bleibe; indem man alle Jahre im Herbſt, Heuſaamen darauf ſäet, und den Raſen wieder mit einem breiten Holz einſchlägt. Kommen im Frühjahr, wann das Gras aufwächst, wieder Gewächſe zum Vorſchein, welche breite

Blät-

Blätter haben, ſo muß man trachten, ſie ſogleich wieder gänzlich auszureuten. Grüne freye Raſen, ſind weit angenehmer, als freye Raſen, die in viele ſonderbare Geſtalten geſchnitten, mit Buchsbaum umfaßt, und hie und da mit gefärbten Steinchen, Muſcheln und andern kindiſchen Spielwerken, angefüllt ſind. Die Raſen waren ſchon lange bekannt, aber ſie wurden in neuern brittiſchen Parks ſchöner ausgebildet.

Je lebhafter das grün iſt, deſto muthiger ſind die Raſen. Aber auch hier laſſen ſich mannigfaltige Schattirungen anbringen, wozu auſſer der natürlichen Beſchaffenheit des Graſes, die Erhöhungen und Vertiefungen des Bodens, und ihre verſchiedenen Abänderungen, ſehr vieles beytragen können. Raſen können vorzüglich nach dunkeln Schattenwerken, und verſchloſſenen Scenen folgen, weil ſie, vermöge ihrer Natur, den Begriff der Freyheit und Heiterkeit geben. Iſt ein Raſen von einem weiten Umfange, ſo wird ſeine Wirkung mehr durch Unterbrechungen gehoben, als wenn der ausgedehnte leere Raum, in ſeiner ganzen Auswiklung da liegt. Zu dieſen Unterbrechungen, können theils künſtliche Gegenſtände, als Gebäude und Statuen u. ſ. f. theils Grüppen von Bäumen, dienen. Dadurch wird auch das einförmige, welches ſonſt ein ſolcher Plaz hat, mehr vermindert, und mehr Belebung hervorgebracht. Die Anmuth ſolcher grünen Raſen, kann mit dem Laube der Bäume in einen Kontraſt gebracht werden. Dadurch kann eine ſehr angenehme Mahlerey entſpringen, wenn Fruchtbäume mit ihrer vollen Blüthe, hin und wieder das friſche Grün des Bodens beleben.

f.) Pyramiden.

Durch dieſe verſtehet man in den Gärten, von Gitterwerk aufgebauete, drey- bis vierekigte Säulen, welche un-

unten weit, und oben nach und nach zugeſpizt hinauslaufen. Wenn ſie wohl angeleget, wenn ſie mit verzogenen Namen groſſer Herren, und mit künſtlichem Schnizwerk gezieret ſind, ſo ſtehen ſie einem groſſen Garten eben nicht übel an. Dieſe Art, und die von Taxus, ſind beynahe überall aus der Mode gekommen; wann man ſie noch gebrauchen wollte, ſo müſſen ſie inwendig mit ſtarken Säulen wohl verwahret werden, weil ſie den ſtarken Winden ſehr ausgeſezt ſind. Das Fußgeſtell muß nach Beſchaffenheit der Höhe, von einem verſtändigen Baumeiſter abgetheilt werden.

Was die Höhe betrift, ſo muß ſich ſolche nach der Gröſſe des Gartens richten. Je gröſſer er iſt, deſto höher müſſen die Pyramiden ſeyn, und man muß wohl auf die Proportion Acht geben.

g.) Obelisken.

Dieſe werden gewöhnlich an Ende der Alleen geſezt; ſie nehmen nicht ſo viel Raum wie die Pyramiden, ein; ſie ſind glatt oder gewunden, und werden auch mit andern Zierarten umgeben, (ſiehe Baukunſt.)

Dieſe Gegenſtände, wie Pyramiden, Obelisken, gehören weit eher für offentliche Pläze, inſonderheit aber für ſolche, die in der Nähe prächtiger Gebäude liegen, wo ſie den Eindruk von Würde, Erhabenheit und Regelmäßigkeit, verſtärken können; aber mit der Beſtimmung, und der edeln Simplicität in Gärten, harmoniren ſie nicht, ſo wenig als es ſchiklich ſeyn würde, eine grüne Laube mitten auf einen groſſen offentlichen Plaz in der Stadt, zu ſezen, wo ſtatt einfachem, groſſes und prächtiges erfodert wird.

h.) Portalle, Thore.

Unter dieſen verſtehet man die Haupteingänge in die Luſtgärten und Alleen; auch kann man ſie für Mittel der

Ver-

Verbindung, in verſchiedenen abgeſonderten Revieren gebrauchen. Sie ſind aber nicht immer nöthig. Oft iſt es weit angenehmer, wenn, ohne einen beſonders bezeichneten Eingang, der Garten gleich bey dem Luſtſchloſſe oder Landhauſe anfängt; und wenn die verſchiedenen Theile eines Gartens, ſich durch ihren eigenen Charakter merklich unterſcheiden, oder durch weniger auffallende Uebergänge verbunden werden. Indeſſen kann man bey Gärten in Städten, die von den Gebäuden durch einen dazwiſchen liegenden Hof, abgeſondert ſind, bey Thiergärten in weitläufigen Parks, bey vielen Gelegenheiten, Thore anlegen.

Einfachheit iſt für dieſe Werke der Baukunſt, das höchſte Geſez. Sie dörfen weder künſtliche Formen, noch reiche Verzierungen haben. Die toskaniſche Ordnung, die einfachſte, entblößt von allem Schnizwerke, ſchikt ſich für Gartenthore am beſten.

Bey der nöthigen Feſtigkeit, hat der Architekt doch zu ſorgen, daß ſie kein plumpes, ſondern vielmehr, ſo weit als es ſeine Natur erlaubt, ein leichtes und gefallendes Anſehen erhalten. Der Charakter des Gartens, kann zuweilen dem Hauptportall, zumal wenn es von dem Wohngebäude aus geſehen wird, einige kleine Verzierungen verſtatten; doch müſſen ſie nicht zu merklich von der Einfalt des Werks abweichen, und auſſerdem in einem gartenmäßigen Styl ſeyn; nichts iſt unſchiklicher, als hier Schilder und Wappen der Beſizer auszuhängen.

Bey den Haupteingängen der Garten, haben Thore die meiſte Schiklichkeit, und es iſt nicht ſchwer, ihre gute Anlage zu beſtimmen. Allein, ſie mitten in den verſchiedenen Gegenden der Gärten, ſo anzulegen, daß ſie nicht überflüßig und unſchiklich, ſondern ſo ſehr ſie auch entbehrlich ſeyn mögen, ihrem Ort doch zu gehören ſchei-

nen, iſt ſchon wichtiger, und erfodert eine reiſe Ueberlegnng. Da ſie aber keine Gegenſtände ſind, die zur Verzierung einer Scene nachgeahmt werden können, ſo ſiehet man ſie mit Widerwillen an, wo keine ſcheinbare Nothwendigkeit ihre Gegenwart rechtfertiget. Gartenthore fallen übrigens beſſer ins Aug, wenn ſie zum Theil wenigſtens auf einer Seite, mit überragendem Gebüſch und Bäumen bedekt ſind.

Ein Thor in dem ächten Geſchmak erbaut, iſt weniger koſtbar, und hat doch ein weit edleres Ausſehen, als die eiſernen Gitterwerke, die man in den alten Gärten fand, und die oft aus ſo ſeltſam verwikelten Formen beſtanden. Man verſchwendete ſie um Blumenbeeten, Statuen, und nicht ſelten an dem Ende eines Gartens, zur Bezeichnung eines nicht vorhanden geweſenen Ausganges.

Offene Portalle, geben eine weit angenehmere Perſpektiv, als Gitterwerke, welche die Gegenſtände nur in kleine Theilchen zerſtükt, verwirrt, und unkenntlich durchſchimmern laſſen.

i) Statuen.

Dieſe tragen auch vieles zur Zierde und Verſchönerung eines Gartens, bey, wann die Statuen gut und ſchiklich angebracht ſind; ſie beleben alsdann einen Garten. Auch die Bildhauerkunſt nahm ſowohl an der Verzierung der Gärten Antheil, als die Architektur; Statuen, Monumente, Vaſen, ſind ihre Werke. Statuen ſind in den alten Gärten, dieſe aber in den neuern häufiger.

Statuen wurden bald zu den Verzierungen der Gärten gerechnet, da man angefangen, dieſe als Schaupläze der Pracht, oder als Scenen der Kunſt, zu behandeln, worinn die Bildhauerey nicht weniger, wie die Architektur, ihren Glanz ausbreiten durfte. Der Römer führte Statuen in die Gärten ein, und zwar mehr aus unüberleg-

legter Prachtſucht; der Franzos mehr aus Wahn, daß was Gebäude ziert, auch Gartenpläzen zukomme.

Ohne Zweifel ſahen die Römer zuerſt Statuen in den Gärten der Griechen, unter welchen ſchon Alkamenes, eine von ihm verfertigte Venus in ſeinem Garten zu Athen aufſtellte, die nachher der Kaiſer Hadrian in ſeine berühmte Ville verſezte. In den lezten Zeiten der Republik, und unter den Kaiſern, als die Liebe der Kunſtwerke ein Theil des herrſchenden Luxus ward, brachten die Römer von der Menge Statuen, die aus Griechenland nach Italien kamen, auch viel in ihre Gärten. Sie gaben hier ihre Gaſtmale und Feſte; ſie ſtellten daher alles auf, was ſie nur prächtiges finden konnten. Man ſah hier faſt alle Arten von Gebäuden und Kunſtwerken, und zwar in einem ſolchen Ueberfluß, daß Juvenal die Gärten ſeiner Zeit, mit einem Beywort belegte, das ihnen die übermäßige Pracht vorwarf, worunter alle Einfalt der Natur verſchwinden mußte: Contentus fama jaceat Lucanus in hortis marmoreis. Doch in den älteſten Zeiten herrſchte mehr Mäßigkeit. Man begnügte ſich mit einer Statue des Priaps, in der Mitte der Gärten. In Rom kamen z. E. in den ſervillianiſchen Gärten, die Statuen der Ceres und Flora vom Praxiteles, auch Statuen der Satyren, als Schuzgötter der Gärten, auf. Dieſe Statuen hatten in den Gärten der Alten, einen Grad von Schiklichkeit, der ſich nicht mehr für die neuern Gärten reimt; ſie waren den Gottheiten gewiedmet, unter deren beſonderm Schuz, nach der allgemeinen Meynung, die Oerter, die Pflanzen und die Früchte, ſtanden. In den neuern Zeiten, fand auch Le Notre, die Statuen wären ein Bedürfnis für die Gärten, die Pläze, die er verkünſtelte, wurden bis zum Ekel damit überladen. Es waren nicht etwa eine Flora am Blumenbeete, ein Bachus am

Trau-

Traubengeländer, ſondern alles, was Rom und Athen in groſſen und kleinen Gottheiten gekannt hatte, war in neuen Bildern wieder erwekt, nicht allein zur Auszierung ſondern zur Anfüllung der Gartenpläze. Dieſe Mode, Statuen zu verſchwenden, ward nicht nur in Frankreich befolgt, ſondern auch in andern Ländern nachgeahmt. Italien folgte um ſo viel lieber, weil es nicht blos ſo viele Reſten der alten Bildhauerkunſt aus ſeinem Schoos hervorzog, ſondern auch zuerſt ſich mit den Werken neuerer Künſtler bereichert ſah. Die Engelländer hatten zwar auch Vorrath an Statuen, aber doch bemühete ſich keine Nation weniger, ſie in den Gärten auszuſtellen; auch der Holländer war mäßig, weil er bey dem Reichthum ſeiner Gemälde weniger auf Statuen rechnete, zu phlegmatiſch und zu ſtolz war, um ſie holen zu laſſen, auch hatten ſie keine eigene Künſtler, die ſolche Werke hervorbrachten. In Teutſchland und Norden ſuchte man die Gärten mit Statuen, wie mit Taxusbäumen, zu bepflanzen; man hatte in den wenigſten Orten, weder Antike noch neue Werke im guten Geſchmak. Man verſchwendete für gemeine Klöze beträchtliche Summen.

Unſtreitig ſind die Statuen in den Gärten leicht zu entbehren. Ohne ſie beweiſen die ſchönſten Gegenden die ganze Macht ihres Eindruks; und das dürftige Revier kann durch ſie nur eine Nebenwürkung, als einen ſchwachen Erſaz der Anmuth gewinnen, die ihm die Natur verweigert hat. Statuen zeigen die Vollkommenheit des menſchlichen Genies, und eine gewiſſe Pracht, die mehr den Gebäuden, als den Pläzen zukommt, wo die Natur ihre Reize verbreiten will.

In einigen Gärten vertragen ſie ſich wol gar nicht, weil ſie zuviel Lebhaftigkeit und Glanz mittheilen. Z. E. in Gärten von einem blos ländlichen oder einfachen Cha-

rakter, Gärten des Landmanns und des Bürgers, Gärten bey Klöſtern und Begräbnis Oertern. Im Gegentheil ſchiken ſie ſich beſſer in Gärten, die eine höhere Verzierung und Lebhaftigkeit, reiche und edle Szenen, Luſtgebäude, Tempel, und andere Werke menſchlicher Kunſt verſtatten.

In ſolchen Gärten machen gute Statuen eine anſtändige Verzierung aus. Sie beſchäftigen das Aug und die Einbildungskraft; ſie dienen zur charakteriſtiſchen Bezeichnung der Szenen, ſowohl als der Tempel und anderer Gebäude. Allein ſie ſollen als ſo koſtbare Arbeiten des Genies, als Werke von einem ſo kräftigen Ausdruk mehr als bloſſe Verzierungen ſeyn. Sie ſind ſichtbare Geſtalten von Gedanken, Empfindungen, Leidenſchaften und Charaktern; Geſtalten, die den Menſchen ſchon deswegen intereßiren, weil er ſich ſelbſt darinn erblikt. Sie veranlaſſen nicht blos Nachdenken, ſondern wirken auch Empfindungen. Es giebt keine Bewegung, die ſie nicht ausdrüken, keine, die ſie nicht in dem Anſchauen erregen könnten. Sie haben eine ſchnelle und faſt überall eindringende Würkung. Allein um dieſe zu erreichen, müſſen ſie mit der Verhältnis-mäßigen Gröſſe, Richtigkeit in der Zeichnung, Geiſt in der Bearbeitung, einen beſtimmten und deutlichen Charakter, Wahrheit und Stärke des Ausdruks vereinigen. Es müſſen Statuen ſeyn, und keine Termen, die halb Bilder, halb Säulen, nur eine unvollkommene Geſtalt, womit wahrſcheinlich die Kunſt den Anfang machte, darſtellen, und die Täuſchung ſo leicht verfehlen, auch ſoll man eine ordentliche Gröſſe wählen.

Zu dieſen Vorſtellungen ſoll man die alte Mythologie nicht ganz verbannen, es iſt angenehm, die Gottheiten der Gärten und des Vernügens unter den Alten, wieder zu ſehen. Allein ſolche Statuen ſind wenig mehr zu empfehlen, weil ſie durch die ſo oft wiederholten Nachbildun-

dungen, und den gar zu häufigen Gebrauch in den Gärten faſt alle Kraft angenehmer Eindrüke verlohren haben. Als ſchüzende Gottheiten betrachtet, iſt ihr Intereſſe für uns dahin.

Die allegoriſchen Statuen ſcheinen ſich beſſer für uns zu ſchiken, (wie wohl auch ſie ſelten mehr zum Vorſchein kommen, ausgenohmen in ſehr groſſen Gärten,) die Göttin des Friedens, den Oelzweig oder die Kornähre tragend, oder ihren Schoos voll Früchte, die Göttin des Ueberfluſſes mit dem Füllhorn, die Frölichkeit mit der Myrte, die Freude mit der Roſe in der Hand, und die angenehmen Jahreszeiten, deren Bilder ſo ſehr geſchikt ſind, die ihnen gewiedmeten Szenen und Gebäude zu bezeichnen.

Noch mehr intereßieren uns Vorſtellungen von Menſchen, die wirklich in der ihnen eigenen Geſtalt gelebt haben, und die ſo ganz ihren Charakter darſtellt. Vorſtellungen von Menſchen, die uns durch die Gröſſe ihres Geiſtes oder Herzens, durch den Glanz ihrer Talente oder durch wohlthätige Handlungen ehrwürdig ſind, die uns durch ihre Schriften zur Weisheit, durch ihre Geſchichte zur Tugend erheben. Die groſſen Dichter und Weiſen der Vorwelt. Am meiſten ſind uns Statuen wichtig, die der Patriotismus dem National Verdienſt errichtet. Bildniſſe von Männern, die mit uns zu einer Nation gehören, deren Zierde ſie waren; Männer, denen wir Aufklärung, Freyheit, Wohlſtand, Vermögen, verdanken. Auf dieſe Art von Belohnung hat das Verdienſt Anſpruch, (ſiehe Statuen, Denkmäler, rc. unter Bildhauer- und Baukunſt.) Statuen der Helden, Geſezgeber, Erretter und Aufklärer vom Vaterland gehören mehr für freye als für verborgene Szenen, ſie ſind ſchiklicher auf öffentlichen Pläzen in den Städten u. ſ. w. In den Gärten, vornemlich der Privatperſonen, würden Statuen der Landſchaftmaler, der

Dich-

Dichter, welche die Schönheit der Schöpfung beſangen, der Philoſophen, die uns über die Weisheit der Natur und über den Gebrauch des Lebens unterrichteten, mehr an ihrer Stelle ſeyn.

In Abſicht auf die gute Wirkung der Statuen, hängt viel von dem Ort, und der Stellung ab, die man ihm giebt.

Zunächſt um das Wohngebäude werden Statuen am beſten in einer ſymmetriſchen Ordnung aufgeſtellt, wegen des Werks der Architektur, zu welchem ſie als Kinder einer verſchwiſterten Kunſt gehören; in dem Garten ſelbſt aber, können ſie am vortheilhafteſten hin und wieder einzeln vertheilt werden, nach dem es der Ort und die Anlagen erfodern.

Stellt man Statuen auf freye offene Pläze, wie man in Gärten faſt immer zu thun pflegt, ſo erkennt man bald daß ſie blos des Pomps wegen da ſtehen. Da ſie immer dem Anblik ausgeſezt ſind, ſo ermüden ſie zulezt durch die ewige Unbeweglichkeit, die ihnen eigen iſt. Und wenn eine gewiſſe Anzahl auf einmal in die Augen fällt, ſo geben ſie zwar ein verwirrtes Anſehen von Pracht, aber keine Folge von angenehmen Bewegungen.

Eine weit vortheilhaftere Würkung beweiſen Statuen, wenn man ſie einzeln in Szenen aufſtellt, mit deren Charakter ſie übereinſtimmen. Hier gewinnt eine Statue, wo ſie ſeltener geſehen wird; wo die Schönheit keine Nebenbuhlerin hat, wo ſie ſich ganz ohne Theilung ihrem Liebhaber übergeben kann. Er bleibt ſtehen, macht Geſellſchaft mit ihr, denkt oder fühlt mit ihr, überläßt ſich einer ganzen Folge von ſtillen Ideen und Empfindungen, die ſie zu erweken fähig iſt; die Seele wird beſchäftiget, und nicht blos das Aug, das wichtigſte Verdienſt eines Kunſtwerks. Wem gefällt nicht die Flora beym Blumen-

beet,

beet, Bachus beym Weingeländer, unter den Früchten die Pomona, in einem wilden Gebüſch die Diana? ꝛc.

Eine Statue einer dunklen Waldung, an einem abgeſonderten Revier, unvermuthet erblikt, giebt oft eine angenehme Ueberraſchung. Auch nihmt ſie ſich zwiſchen Bäumen und Gebüſchen, in kleinen Gruppen und Hainen weit ſchöner aus, als auf nakten Pläzen; ſie ſcheint hier zu wohnen oder ſich zu verbergen; der weiſſe Marmor iſt zwiſchen den braunen Stämmen und den Umwölbungen des Laubwerks ſehr mahleriſchen Anſichten fähig; und die Veränderung, welche der Wachsthum der Bäume und ihre zunehmende und wieder abnehmende Belaubung hervorbringt, giebt der Szene eine immer neue Abwechslung.

Wo eine Mehrheit von Statuen aufgenohmen werden kann, da wird Mannigfaltigkeit in ihren Vorſtellungen, Ausdrüken und Stellungen erfordert. Einige verlangen nach dem Charakter den ſie vorſtellen, Ruhe, Nachdenken, ſtilles Verſinken in groſſe Empfindungen; andere Bewegung, Anſtrengung, Handlung. Einige ſtehend, andere ſizend; einige tanzend wie die Dryaden; andere ruhend, wie badende Nymphen in einem klaren Waſſer unter einer Felſenwand. Einige in einer zeigenden, andere in einer beobachtenden, einige in einer bewundernden, andere in einer gefühlvollen Stellung, wodurch ſie gleichſam die Statuen-artige Steifigkeit verlieren, und an Täuſchung gewinnen. Vorſtellungen ohne Geiſt und Leben ſchiken ſich nicht an einen Ort, wo die ganze Natur zur Beobachtung und Empfindung auffordert. Die Statuen ſollen die Szene beleben; ſie müſſen daher lauter Natur ſcheinen, und gleichſam die Rolle denkender und empfindender Weſen ſpielen. — Auch die bloſſe Weglaſſung der Poſtamente kann zuweilen die Täuſchung befördern helffen. Indem die Statuen auf einem Fuß geſtellt ſtehen, ſo haben

ſie

ſie mehr das Anſehen einzelner Kunſtwerke, ohne merkliche Verbindung mit der Szene.

Gewöhnlich werden Statuen einzeln in den ihnen zukommenden Revieren vertheilt. Die meiſte Zeit iſt eine einzige hinreichend, den Eindruk der Szene zu heben oder zu veredeln. Auch muß im Ganzen aller Ueberfluß, der ſich nicht mit der Einfalt der Gegenſtände der Natur verträgt, vermieden werden. Auch die Koſtbarkeit dieſer Werke empfiehlt ihren ſparſamen Gebrauch.

Indeſſen können doch zuweilen ganze Gruppen von Statuen in einem dazu eingerichteten Revier mit einer guten Würkung angelegt werden. Dies giebt ſodann eine Szene, die durch eine höhere Lebhaftigkeit, und durch den Reichthum der Kunſt ſich von der gewöhnlichen unterſcheidet; oft des Kontraſts wegen angelegt, noch mehr aber um eine Folge von Ideen und Empfindungen zu gewinnen, die ſich ſonſt nicht erhalten laſſen. Anlagen von dieſem Charakter, überraſchen, beleben, reiſſen zur Bewunderung oder verſezen die Seele des Zuſchauers in andere Zeiten und in entfernte Gegenden hin. Zu dieſer Claſſe gehören alle Nachahmungen von Pläzen und Szenen die in andern Pläzen ihre Heimat haben, und blos in der Mythologie, und in der Phantaſie der Dichter vorhanden ſind. Die erſten Werke in dieſem Geſchmak entſtanden ohne Zweifel in dem berühmten Landſiz des Kaiſers Hadrian zu Tivoli; als er darinn die merkwürdigſten Gegenden Griechenlands nachahmte. Und in den neueren Zeiten ſind die elyſäiſchen Felder zu Stowe ein ſehr geprieſenes Muſter geworden, (vide Hirſchfeld von der Gartenkunſt, T. 3. und p. 135.

So reizend Szenen dieſer Art für Perſonen ſind, die Kenntnis der Dichterfabel mit feiner Empfindung begleiten, ſo muß man doch geſtehen, daß ihre Wirkung für

Zuſchauer von gewöhnlichem Schlag verlohren geht. Die Einbildungskraft der meiſten Menſchen iſt ſo ſchwer, daß ſie faſt keiner Beweglichkeit fähig ſcheint. Ihre Begriffe von der Fabel des Alterthums ſind ſo unzulänglich, und ſo ſchwankend, ihre Bekanntſchaft mit den Vorſtellungen der Dichter iſt ſo geringe, daß auch die glüklichſten Nachahmungen der Gartenkunſt, ohne den innern Sinn zu berühren, vor ihnen vorüberſchwinden, und nur ein bloſſes Schauſpiel für das Auge bleiben. Und doch erfodern gerade am meiſten Szenen von dieſer Art, *um genoſſen* zu werden, eine gewiſſe Empfänglichkeit des Gefühls, eine gewiſſe Schnelligkeit der Phantaſie, die zuvorkommt, die das zu erſezen weiß, was der Nachahmung an Vollſtänſtändigkeit abgieng; denn der Charakter der Oerter und ihrer Verzierungen kann nie ſo vollkommen dargeſtellt, nie ſo täuſchend werden, als die Beſchreibung der Dichter iſt. Dis Pläze, die Bäume und übrigen Gegenſtände ſind faſt keine anderen, als die wir ſonſt zu ſehen gewohnt ſind; vieles beruhet auf Sitten und Gebräuchen, die nicht mehr auf unſere Zeiten paſſen; vieles muß von dem Genie des Himmelsſtriches und Zufälligkeiten der Natur erhalten werden, die nie in unſerer Gewalt ſind. Bey einer ſolchen Unzulänglichkeit der Mittel, iſt die Ausführung des Unternehmens immer ſchwer, und der Gartenkünſtler hat ſchon alles gethan, was ſeine Kunſt vermag, wenn er die Nachahmung bis zu einem Grad der Täuſchung für empfindende Kenner gebracht hat; indeſſen der groſſe Haufen nur angaffend vor ſeinem Werk vorübergeht. Allein um dieſes auszuweichen, kann der Künſtler ſich an Szenen aus ſeiner Zeit oder aus ſeiner Nation wenden, die nicht allein eine allgemeine Verſtändlichkeit, ſondern noch überdas ein ſtärkeres Intereſſe haben. Er iſt hier an keine Vorbildung gefeſſelt; er erfindet ſelbſt, und iſt Herr ſeiner Erfindungen;

gen; die Anordnung iſt ganz in ſeiner Gewalt; die Szene liegt gleichſam ſchon auf ſeinem Boden da, er darf nicht zu entlegenen Hilfsmitteln ſeine Zuflucht nehmen, er hat alles in der Nähe, er kann den geraden Weg wählen, und ſeiner glüklichen Annäherung zu der Empfindung oder dem Geiſte des Zuſchauers verſichert ſeyn. — Auch Vaſen ſind eine Zierde der Gärten.

K.) Monumente.

Andere Arten der Monumente von einer glüklichen Arbeit, und nur ſelten und an den ihr zugehörigen Orten angebracht, ſind ſehr geſchikt, die Eindrüke der Gartenſzenen zu erheben, und einfältig zu veredlen. Schon lange hat der Britte die Urnen eines Thomſons, John, und anderer würdiger Männer in melancholiſchen Revieren ſeiner Parks hinzuſtellen angefangen. In Teutſchland iſt Gellert noch der erſte, dem Herr Prof. Oeſer in einem Garten ein Monument dieſer Art errichtet hat, welches des Dichters und Künſtlers würdig iſt, (vide Krüniz œc. enc. littg. art. Garten, p. 273.)

Monumente oder Denkmäler ſind unſtreitig ſehr würkſame Mittel, das Andenken einer Perſon oder einer Begebenheit für die Nachkommenſchaft zu erhalten. Wir finden ſie daher beynahe bey allen Völkern, ſowohl bey denen, die noch wenige Schritte in der Cultur gethan haben, als auch bey denen, unter welchen Künſte und Wiſſenſchafteu blüheten. Als die Schrift noch nicht erfunden war, da ſah man ſich noch mehr genöthiget, durch Denkmäler, ſo roh ſie auch waren, das Andenken irgend einer That oder Perſon zu erhalten. Ein bloſſer wilder Steinhaufen kündigte den Ort an, wo eine denkwürdige Begebenheit vorgefallen war, welche die Völkerſchaft intereßirte, wo eine Schlacht geliefert, wo Bündniſſe geſchloſſen, und feyerliche Verſammlungen gehalten waren; oder er be-

zeichnete die Stellen, wo die Ueberbleibſel von National-helden ruheten.

Bey Nationen, die mit Schäzung des Verdienſtes die Kultur der ſchönen Künſte vereinigten, mußten die Denkmäler, die ſie errichteten, zugleich von der Seite des Geſchmaks, wichtig werden. Die Egyptier, die Phönizier, die Etrurier, hatten ſchon koſtbare Werke dieſer Art; allein die Griechen beſaſſen ſie in einer Schönheit und Menge, daß man vor ihnen noch keine von den Künſten aufgeklärte Nationen geſehen hatte.

Schon frühe belohnten ſie Stärke und Tapferkeit mit Statuen und andern offentlichen Ehrenmählern; allein nicht blos den Sieger in den feyerlichen Spielen, nicht blos den Helden, ſondern auch den Patrioten, der die Tyrannen verjagte, und zuweilen auch die Philoſophen und Dichter, die das Vaterland erleuchteten. Alle Städte, alle öffentlichen Pläze, ſogar die Landſtraſſen Griechenlands, waren mit einer Menge von herrlichen Denkmälern des Verdienſtes erfüllt, derer Reſte noch jezt der Stolz der Künſte, uud die Bewunderung des Kenners ſind. Die Grabmäler waren nicht verborgen, wie bey uns, ſondern an den Landſtraſſen, dem öffentlichen Anblik ausgeſtellt. Verſchiedene Pläze, wo ſich das Volk zu Spaziergängen verſammelt, waren mit den *Bildniſſen* der weiſeſten und tapferſten Männern der Nation verſchönert. Sogar einige Gebäude waren blos zur Aufbewahrung rühmlicher Denkmäler aufgeſtellt. Auch die Römer belohnten ſchon in den älteſten Zeiten Verdienſte mit öffentlichen Denkmälern, die aber mehr Geſchmak und Verfeinerung der Arbeit gewannen, als ſie mit den Künſten der Griechen vertraut wurden.

Bey den neuern Zeiten, machte man von einem ſo kräftigen Mittel, zu Verdienſten aufzumuntern, wenig Gebrauch:

brauch: denn man kennet andere Mittel, ihr Andenken zu erhalten. Es ſind nur einige Regenten, einige Helden oder Staatsmänner, denen hie und da in Reſidenzſtädten an öffentlichen Pläzen, eine Statue errichtet ſteht, nur hie und da eine Büſte auf einem Saal, und ein Grabmal in einer Kirche. Schon viele Summen wurden verwandt, um unendlich oft wiederhollte Copien der Gottheiten des Alterthums zu erhalten, und wie wenig dachte man daran, einen Theil dieſes Aufwandes den wahren Wohlthätern des Menſchengeſchlechts und den verdienſtvollen Männern aus unſerer Nation, zu wiedmen. Nichts ſollte den Fürſten heiliger ſeyn, als gemeinnüzige Verdienſte durch öffentliche Monumente zu belohnen, und dadurch an Pläzen, wo oft groſſe Verſammlnngen ſind, wo das Volk verweilt, begeiſternde Erinnerungen zu verbreiten.

Lernten wir nach dem Beyſpiel der Alten, die Kraſt und den Werth der Denkmäler mehr ſchäzen, ſo würden ſelbſt manche Gegenden in den Gärten, mit dem Genuß der ländlichen Annehmlichkeiten, die Erwekung des Andenkens an ein ſchönes oder nüzliches Verdienſt, und die Unterhaltung moraliſcher Empfindungen verbinden können. Es koſtet wenig Ueberlegung, um auf eine mit dem guten Geſchmak übereinſtimmende Weiſe, einen Garten zum Aufenthalt des Vergnügens, zugleich hie und da zu einer Schule der Weisheit, einzurichten; und dazu ſind Monumente des Verdienſtes anſtändig.

Unter den verſchiedenen Gattungen von Denkmälern, ſchiken ſich einige mehr für offentliche Pläze in den Städten, andere mehr für Gärten. Regenten, Helden, Staatsmänner, groſſe Wohlthäter der menſchlichen Geſellſchaft, Verdienſte von einem allgemeinen Einfluß in den Staat, haben einen Anſpruch auf offentliche Monumente in den Reſidenzſtädten, wo ſie auf Koſten der Nation errichtet,

oder doch ihrem Aug ausgeſtellt ſind. In Gärten ſchiken ſich mehr Denkmäler, die der Privatmann ſtiften kann; Denkmäler, nicht ſowohl für die glänzenden, als vielmehr für die angenehmen Gattungen des Verdienſtes, und zwar ſolche, die wit gartenmäßigen Vorſtellungen eine gewiſſe Verbindung haben, oder ſich auf Naturſcenen und ihre Verdekung beziehen.

Man kann hier die Monumente, Philoſophen, Dichtern, Künſtlern, nüzlichen Bürgern, lebenden ſowohl als verſtorbenen, wiedmen. Sie können nicht weniger, Denkmäler des Vergnügens, als der Trauer ſeyn. Sie erfodern allemal eine ihrem Charakter angemeßne Scene. Ein Monument, irgend einer frohen Begebenheit, irgend einer Empfindung oder Wiedererinnerung von der angenehmen Art geweihet, reize von einem ſchönen Hügel das Aug; ein Denkmal des Schmerzens, oder der Melancholie, verberge ſich beſcheiden in der öden Vertiefung, oder zwiſchen Verfüllungen dunkler Gebüſche, oder unter einer Felſenwand.

So wie die Monumente bey verſchiedenen Anläſen, und aus verſchiedenen Gründen können errichtet werden, ſo können auch ihre Wirkungen ganz verſchieden ſeyn, je nachdem jene ein Andenken erneuern. Sie erweken intereſſante Erinnerungen oder Empfindungen der *Verehrung*, der Freundſchaft und der Liebe, Bewegungen *eines* ſanften Vernügens, oder einer ſüſſen Schwermuth. Man verweilt, wenn die Schönheiten der Natur unſer Aug geſättiget, wenn wir durch Mannigfaltigkeit der Gegenſtände, genug zerſtreuet worden, gerne bey einfachen Dingen, die unſer Herz nähren, und uns durch Einfachheit und durch Stille, wieder in ein Gleichgewicht bringen. In ſolchen Augenbliken kann das Herz alsdann ſo geſtimmt werden, daß wir durch einen einigen Gegenſtand, Gele-

gen

genheit erhalten, Gedanken an Gedanken zu reihen, die uns oft die ſüſſeſten, oft die ſchmerzvollſten Empfindungen beybringen.

Die Monumente, die ein Gartenbeſizer aus dem Zirkul ſeiner Familie oder Freunde wählt, haben für ihn und für die, welche mit ihm ein gleiches Intereſſe verbindet, die meiſte Kraft. Allein in einem ſolchen Fall, iſt doch auch auf den entferntern Zuſchauer ſo weit Rükſicht zu nehmen, daß er, wo er auch nicht mitempfinden kann, doch durch eine würdige Vorſtellung, entweder von der Seite des Gegenſtandes, oder von der Seite des Geſchmaks in dem Denkmal ſelbſt, unterhalten werde. Denkmäler, welche einen Charakter von Pracht und Gröſſe, von Hoheit haben, zur Verehrung erhabener und glänzender Verdienſte, vorzüglich geſchikt ſind, ſchiken ſich mehr in Reſidenzſtädten, als in Gärten, z. E. Ehrenpforten, Triumphbogen, Statuen zu Pferde, Obelisken ꝛc. In königlichen Parks und Gärten von groſſem Umfang, und einem edlen Charakter, ſchiken ſie ſich noch weit beſſer als in Privatgärten, doch ſtehen ſie am beſten auf öffentlichen Pläzen in den Städten, in der Nähe der Reſidenzſchlöſſer oder anderer offentlicher und prächtiger Gebäude, wo ſie ſchon durch ihren eigenen Charakter, den Eindruk von Würde und Erhabenheit verſtärken können. Ihre Pracht verträgt ſich mit der Simplicität der Gärtrn, und dem Charakter, den Privatgärten haben ſollen. Oft kann ein Obelisk gegen eine Waldung oder gegen einen See, eine treffliche Wirkung machen. Allein ein Triumphbogen ſtehet gar nicht gut, nicht zwekmäßig, nicht der Natur angemeſſen, in einem Garten. Ein Sieger ziehet beym Triumph nicht durch einen Garten, eine Schlacht wird auch nicht auf einem ſolchen Plaz gewonnen. Das ungewöhnliche kann Aufſehen machen, oder ein kurzes Er-

ſtaunen erregen; aber nie den wahren Geſchmak befriedigen.

Aus dieſem Grunde ſchon, können Urnen und Grabmäler in dunkeln melancholiſchen Gegenden der Gärten, ſchikliche Gegenſtände ſeyn, weil ſie dem Charakter und den Wirkungen dieſer Gegenden, ſo natürlich zuſtimmen. Sie verſtärken nicht blos überhaupt den Eindruk der melancholiſchen Gegend, ſondern erweken auch Ideen und Empfindungen, welche die melancholiſche Gegend für ſich nicht ſo beſtimmt hervorbringen kann. Es werden bey dem Anſchauer, durch dieſen dargeſtellten Gegenſtand, die herrlichſten Empfindungen und Vorſtellungen von Verehrung, Liebe, Verbindung, Trennung, Thränen, Sehnſucht, Schmerz, erregt, und in die Seele gedrängt.

Dem Künſtler ſteht bey dem Bau eines Monuments, eine Menge von Formen zu Gebot, wenn ſie nur ſowohl an ſich, in einem richtigen Geſchmak ſind, als auch ſich zu dem Charakter ſeines Werks ſchiken. Die Erfindung aller Theile des Baues, die ganze Ausführung, muß nachdem, mehr oder weniger wichtiger, nach den Regeln der Schiklichkeit, und nach der beſondern Art und Beſtimmung des Werks, genau beurtheilt und abgemeſſen werden. Die ganze äuſſere Geſtalt, muß auf eine gefällige Weiſe das Aug an ſich ziehen. Es muß *einen deutlich* ausgedrukten Charakter haben, der den Anſchauer nicht lange über die Bedeutung zweifelhaft läßt; und dieſer Charakter muß ſchon begriffen werden können, ehe noch die Leſung einer Innſchrift, die Aufklärung vollendet. Eine Urne, ein Grabmal, iſt durch ſich verſtändlich, allein eine Säule, die einer Verſchiedenheit der Bezeichnung fähig iſt, bedarf ſchon einer Innſchrift, oder eines Sinnbildes. Ein Schmetterling, worunter ſchon die Alten die Unſterblichkeit der Seele ſehr richtig vorſtellten; Ab-

Ein

che, die mit geſtüztem Haupte ſich an den Fuß einer Säule lehnte; eine ſizende Figur, die mit beyden Händen ihre Knie umfaſſet; ein Genius, der eine Fakel auslöſcht, u. a. ſind weit anſtändigere Sinnbilder bey Trauermonumenten, als ein ekelhafter Todtenkopf. Bey Monumenten muß man alles überflüßige vermeiden, es ſchadet der ſtillen Gröſſe und der ernſthaften Einfalt, die das weſentliche ihres Charakters ausmachen. Ein Trauerdenkmal ſcheinet faſt gar keine Verzierung zu vertragen. Je einfacher ein Monument iſt, deſto weniger kann es das Aug zerſtreuen, deſto ſicherer und ſchneller iſt ſein Eindruk. Das Aug muß es auf einmal umfaſſen können, nichts haben zum aufſuchen, noch zum herumirren.

Zwo Innſchriften widerſprechen ſchon dem Geſeze der Einfachheit, und eine ganz vollſtändige Säule, die auf ihrer Spize eine Urne trägt, iſt beynahe ſchon eine überflüßige Zuſammenſezung.

Man führte auch edle Monumente nach der neuen Manier, ein. Schon lange haben die Britten ihren Dichtern und andern verdienten Männern, der Nation Urnen, Säulen, Gebäude zu Denkmälern, in ihren Parks gewiedmet. Pope ſezte ſeiner Mutter in ſeinem Garten in Twikenhamm, eine Denkſäule kindlicher Liebe. Es iſt eine vierſeitige abgeſtuzte Säule; ſie hält fünfzehen Fuß in die Höhe, auſſer dem Poſtament von fünf Fuß, und iſt mit der Innſchrift geziert:

Ah Editha, unatrum optima, mulierum amantiſſima, valé.

Das Monument ſteht auf einer kleinen Erhöhung von Raſen, und iſt ringsherum mit Fichten, Ulmen und Cypreſſen, umſchloſſen; der Eingang iſt ein mit Moos bekleideter, und von hohen Bäumen überſchatteter Plaz.

Teutſchland hat in vielen Gärten ſehr anſtändige Denkmäler, in einem ächten Geſchmak. Der erſte, dem Oeſer in einem Garten bey Leipzig ein Monument errichtete, war der würdige Gellert, dem Vater der teutſchen Grazien; daher verſammelte der Künſtler um die Urne des Dichters, die drey Grazien; aber ſie ſind noch Kinder, kleine holdſelige Kinder, die auf die Zukonft, wenn ſie ihre Reize erſt ganz entwikelt haben, die liebenswürdigſten Geſchöpfe verſprechen: denn dieſer Vater der teutſchen Grazien, ſtarb ihnen ab, da ſie noch Kinder waren, und hinterließ ihre völlige Ausbildung andern Händen. Die Figuren ſind etwas über Lebensgröſſe von Kindern; die drey Fuß und ſechs Zoll hohe Urne, iſt, wie der Säulenſtamm, drey Fuß drey Zoll im Diameter; mit den Figuren iſt die Urne fünf, das Säulenſtük mit der Stuffe, acht, und alſo der ganze Bau, dreyzehen Fuß hoch; (ſiehe mehr Hirſchfeld von der Gartenkunſt, Tom. 3. p. 143.)

Trauerdenkmäler ſind ein Eigenthum der melancholiſchen Scene; überdem finden ſie in Gärten bey Klöſtern und Begräbnisplätzen, eine ſchikliche Anwendung. Wenn es die Abſicht des Gartenkünſtlers fordert, den Schauer einer ſolchen Scene zu verſtärken, ſo können Monumente dieſer Art, in einer dunkeln Felshöhle, die ſelbſt in beſondern Fällen zu Begräbnisörtern dienen kann, mit einer guten Wirkung errichtet werden.

Alle dieſe bisher angeführten Werke der Kunſt, und der Nachahmung in Gärten, wenn ſie in den ihnen angemeſſenen Plätzen, mit Ueberlegung, Geſchmak, und beſonders einer weiſen Sparſamkeit, angebracht werden, können leicht zur Verſtärkung der Wirkung der Naturſcenen, und zur Hervorbringung neuer Bewegungen, beytragen. Allein man muß ſie nie zu Hauptwerken in Gär-

ten machen, ſondern ſie allemal den Naturrevieren unterordnen; man muß ſie nie ohne Unterſchied zuſammenhäufen, und nie ein einzelnes Werk zugleich mit allen Nebenumſtänden, die ſich bey der Gattung zufällig befinden können, erſcheinen laſſen. Was einen Garten von einem gewiſſen Charakter ziert, kann für einen andern Verunſtaltung ſeyn. Nirgends findet der Gartenkünſtler mehr ſelbſt zu beurtheilen, zu vergleichen, auszuwählen, oder zu verwerfen, als wo es auf den Gebrauch der Werke der Kunſt ankömmt.

Es war ein groſſer Fehler der Alten, Gärten, die nur Einfachheit in ihren Werken der Kunſt vertragen mögen, mit leeren und kleinen Verzierungen zu überhäufen. Oft mußte die Natur dieſen Tyranneyen beynahe ganz weichen. Einige Spielwerke vom kleinen Kram, waren ſo abgeſchmakt, daß der verſtändige Mann ſein Aug davon abgewandt, und es nur eine Beluſtigung für Kinder ward; z. B. Parterres von bunt gefärbten Steinchen, Porzellanſtüken, Glasſcheiben, Marmortäfelchen, Muſcheln ꝛc., Vexirwaſſer, Waſſerorgeln u. ſ. w. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 152.)

l.) Innſchriften, (Aufſchriften.)

Dieſe machen Zuſäze bey Gebäuden oder Denkmälern aus, die ihren Urſprung oder ihre Beſtimmung erklären. Sie dienen demnach, die Ungewißheit der Bedeutung aufzuheben, und die Wißbegierde, die bey der Annäherung gereizt wird, auf einmal zu befriedigen.

Ihre weſentlichen Eigenſchaften ſind Kürze, Deutlichkeit; ſie müſſen dem Gegenſtand angemeſſen ſeyn, und aus ſeiner Natur und Beſtimmung von ſelbſt entſprungen zu ſeyn ſcheinen. Man kann ſich kurzer Säze in Proſe, oder noch beſſer, kurzer Verſe, die ſich leichter dem Gedächtnis einprägen, bedienen. Die Ausdrüke müſ-

ſen

ſen kurz, ſtark, und ungeſchmükt ſeyn. Nichts empfiehlt ſich mehr zu Innſchriften, als Einfalt und Nachdruk.

Einige Werke der Baukunſt, Säulen und andere Monumente, würden oft ohne eine Aufſchrift unverſtändlich ſeyn. Allein hier, wo die Nothwendigkeit ſie zuerſt eingeführet hat, und noch oft erfodert, müſſen ſie auch am meiſten ſich der Kürze befleißigen, zuweilen ſind einige Worte, oder ein Paar Verſe, ſchon hinreichend, die Beſtimmung des Gegenſtandes, worauf ſie ſich geſchrieben oder eingegraben befinden, deutlich zu machen.

Ein Gebäud, oder ein Denkmal, verträgt nicht mehr als eine Innſchrift, weil ſeine Beſtimmung nur einfach iſt, und zu ihrer Andeutung ſchon eine zureicht. Das Werk iſt nicht für die Aufſchrift, ſondern die Aufſchrift für das Werk da; und mehrere Innſchriften an einem Denkmal, ſo ſchön auch jede ſeyn mag, geben eine üppige Verzierung, die mehr zur Verwirrung, als zur Deutlichkeit wirkt.

Indeſſen können zuweilen auch, auſſer Gebäuden und Monumenten, Innſchriften hin und wieder in einen Garten, an Ruheſizen, an Bänken, an Portallen u. ſ. w. hingeſtreuet werden.

Glüklich erfundene, ſchiklich angebrachte, kurze, ſtarke und treffende Innſchriften, haben immer eine gute Wirkung, ſie können gute Gedanken, und wahre edle Empfindungen ausdrüken und erregen. Sie ſind entbehrlich in einem Garten, der ſo viele andere Eindrüke in ſich hält, indeſſen halten ſie doch oft den flüchtigen Luſtwandler an, ſie reizen das Nachdenken zu einer Zeit, da man ſich blos den ſinnlichen Bewegungen überläßt, ſie unterhalten in der Einſamkeit, beleben die Einbildungskraft, erweken die Empfindlichkeit, oder ſtreuen nüzliche Erinnerungen über den Pfad des Vergnügens, oder über den

Siz

Siz der Ruhe aus, und faſt immer ſind ſie doch wichtig, als Veranlaaſung zu einer Folge von Ideen und Empfindungen, welchen ſich die Seele vielleicht ohne ſie nicht überlaſſen hätte.

Zum klugen Gebrauch der Innſchriften, gehört, daß ſie überhaupt in einem Garten nur überaus ſparſam angebracht werden; würde ſich ihre Zahl zu ſehr vermehren, ſo verlieren ſie zulezt ihre Wirkung, weil ſich die Aufmerkſamkeit auf ſie vermindert. Es iſt angenehm, an dieſem oder jenem Orte hingeſtreuete Innſchrift zu finden; aber eine Menge wäre dem Aug beſchwerlich.

Man kann Innſchriften aus verſchiedenen Quellen, beſonders aus den Dichtern des Alterthums, oder ſeiner Nation, oder aus eigener Erfindungskraft, ſchöpfen.

Die Sprache der Alten, ſchikt ſich fürtrefflich zu Innſchriften, und wie oft ihre Schäze in dieſer Abſicht genuzt ſind. Indeſſen ſollten doch, in den meiſten Fällen, Innſchriften in der bekannten Sprache des Landes abgefaßt ſeyn, weil in einer alten oder ausländiſchen Sprache, ihre Wirkung für den gröſſern Haufen verloren geht. Ein Gemenge von lateiniſchen, engliſchen, franzöſiſchen und teutſchen Innſchriften in einem Garten, iſt unſchiklich. Der vernünftige Britte ſchreibt ſie in ſeiner Sprache, wenn er nicht aus Roms Dichtern ſchöpft. (Siehe Beyſpiele von verſchiedenen in Hirſchfeld, T. 3. p. 156 — 159.)

Auch teutſche Innſchriften, ſind in teutſchen Gärten vorzüglich zu empfehlen, zumal an Sizen, Portallen, oder anderswo, zur angenehmen Beſchäftigung des Geiſtes oder des Herzens hingeſtreuet. Unſere Dichter geben guten und reichen Stoff dazu. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 159 — 170.)

m.) Ruinen.

Ruinen, als Werke der Nachahmung in Gärten betrachtet, haben bey dem erſten Anblik ſo viel auffallendes, daß man ſich mit Recht darüber verwundern zu dürfen ſcheint, wenn man ſie mit Bedacht anlegen kann. Es ſcheinet ein Eingriff in die Vorrechte der Zeit zu ſeyn, deren Wirkung ſich ohne unſere Beyhilfe, in der Verſchlimmerung und Auflöſung der Dinge zeigt; eine übelverſtandene Anwendung der Kunſt zu bauen, die durch Schöpfung, und nicht durch Zerſtöhrung, ſich anzukündigen pflegt; eine Verlezung der Annehmlichkeiten der Natur, die ſich wundern muß, mitten in ihrem Schooſſe klägliche Steinhaufen von der Hand des Menſchen, die ſie ſonſt wegzuſchaffen beſchäftiget war, hingeworfen zu ſehen.

Sie kamen erſt in den neuern Gärten der Engelländer, in Gebrauch: denn ſo lange man noch nicht angefangen hatte, von allen Gegenſtänden der Landſchaften die Wirkungen zu berechnen, die ſich zur Erweiterung und Verſtärkung der Gartenempfindungen, vortheilhaft anwenden laſſen. ſo lange konnte man nicht auf eine künſtliche Nachahmung der Ruinen fallen.

Bey einer nähern Betrachtung, verſchwindet das unſchikliche, das man in der Anlage nachgemachter Ruinen zu bemerken glaubt. Wirkliche Ruinen ſind an ſich nichts unſchikliches auf einem Gartenplaz; und durch die Kunſt nachgemachte Ruinen, können völlig das Anſehen, und daher auch die Wirkung wahrer Ruinen erhalten. Ruinen können auch darum in ihrem Bezirk eine Stelle einnehmen: denn Gärten ſind doch nichts anders, als Nachahmungen aller Arten von wirklichen Gegenden.

Vornehmlich aber ſind es die Wirkungen der Ruinen, die ihre Nachahmung nicht allein rechtfertigen, ſondern

dern ſelbſt empfehlen. Zurükerinnerung an die vergangenen Zeiten, und ein gewiſſes, mit Melancholie vermiſchtes Gefühl des Bedauerns, ſind die allgemeinen Wirkungen der Ruinen. Allein dieſe Wirkungen können von dem beſondern Charakter, und der vormaligen Beſtimmung, von dem Alter, von der oft deutlichen, öfters ungewiſſen Einrichtung und Geſtalt, von den hie und da halbvertilgten Aufſchriften eines verfallenen Gebäudes, von der Lage und von andern Umſtänden, die auf Begebenheiten und Sitten hinwirken, mannigfaltige Modificationen annehmen.

So erweken die Ruinen eines Bergſchloſſes, eines Kloſters, eines alten Landſizes, ſehr abgeänderte Bewegungen, beſonders abgeändert durch die Betrachtung der Zeit und anderer Umſtände, die an ſich ſo vielfältig unterſchieden ſeyn können. Man kehrt in Zeiten zurük, die nicht mehr ſind. Man lebt auf einige Augenblike wieder in den Jahrhunderten der Barbarey und der Fehde, aber auch der Stärke und der Tapferkeit; in Jahrhunderten des Aberglaubens, aber auch der eingezognen Andacht; in den Jahrhunderten der Wildheit und der Jagdbegierde, aber auch der Gaſtfreundſchaft. Auch Ruinen von andern Gebäuden, können ihre beſondern Wirkungen verbreiten. Nachgeahmte Ruinen, können, wann ſie mit einer glüklichen Täuſchung angelegt ſind, faſt eben dieſe Wirkungen haben.

Aus dieſen Wirkungen der Ruinen läßt ſich auch die Anlage beſtimmen, die man ihnen zu geben hat. Die wichtigſte Kunſt iſt, ihnen das Anſehen der Kunſt zu benehmen, ihnen eine Anordnung, eine Verbindung, oder eine Unterbrechung zu geben, wodurch ſie alt, und wirklich von der Hand der Zeit oder von der Macht der Witterung gebildet ſcheinen. Daher müſſen ſich Maſſen von einer be-

trächt-

trächtlichen Gröſſe zeigen, und daß, ſo getrennt und zerſtört auch alles iſt, ſich doch einige Verhältniſſe der Stüke, wie wohl undeutlich, erkennen laſſen. Kleine unbeträchtliche Steine haben ſo wenig Würkung als Trümmer, denen man es gleich anſieht, daß ſie nur zuſammengeworffen ſind, nicht aber als Theile eines zerfallenen Ganzen zuſammen gehören. Die Verbindung aller Theile mag aufgehört haben, weil die Trennung eine natürliche Wirkung der Zeit iſt, nur müſſen die Theile, nach dem Orte noch eine gewiſſe Verbindung behalten haben, nicht ſo weit von einander zerſtreut liegen, daß das Aug ſie erſt mühſam zuſammen ſuchen muß, oder daß gar der Anſchein einer Auseinanderwerfung von der Hand des Menſchen verräth. Inzwiſchen iſt die Trennung aller Theile nicht unumgänglich nothwendig; ganze Stüke von Gemäuer können noch vollſtändig ſeyn, noch zuſammenhängen, noch den vormaligen Gebrauch ſehen laſſen. Und dieſes wird durch die Abſicht, eine beſtimmte Gattung von Wirkung zu erzeugen nothwendig gemacht, alsdann muß die vormalige Beſtimmung des Gebäudes in irgend einer Spur noch ſichtbar ſeyn. Daher kein wilder Steinhaufen, der gar keine Bedeutung hat, ſondern erhaltene, oft noch zuſammenhängende Theile, welche die vorige Geſtalt und Einrichtung des Ganzen erkennen laſſen. Auch müſſen die Trümmer und die Lage in keinem Wiederſpruch ſtehen; der Ort mag noch ſo ungleich, ſo verwildert ſeyn, ſo muß er doch keine Unwahrſcheinlichkeit enthalten, daß ein ſolcher Bau, wovon die Reſten da liegen, nicht nach ſeinem Umfang, nach ſeiner Beſtimmung hätte ausgeführt ſeyn können.

Sollen künſtliche Ruinen ihre Wirkung nicht verfehlen, ſo muß die Täuſchung beſchleuniget, und der Seele nicht Zeit gelaſſen werden, erſt lange nachzudenken, die

Wirk-

Wirklichkeit, oder die Nachahmung zu unterſuchen, oder zweifeln Raum zu geben. Bey dem Nachdenken wird die Täuſchung ſchwach, und mit der Entdekung der Nachahmung verſchwindet ſie unaufhaltſam dahin. Sie wird vornemlich erhalten, wenn die Ruinen eine unzweifelhafte und gewiſſe Andeutung haben; die vormalige Beſtimmung und die Einrichtung des Gebäudes, das ſie zurük lieſs, zugleich zu erkennen geben. Ein halb verſunkenes Bas-relief, eine zerbrochene Statue, ein Capitäl einer zertrümmerten Säule, ein Geſimſe, eine Innſchrift an einem hervorragenden Stein ſind ſehr oft dazu ſchon hinlängliche Mittel.

Um Ruinen einen Schein des Alterthums und ein Gepräge der Wahrheit zu geben, kann man zuweilen zu einem dunklen und matten Anſtrich der Materialien ſeine Zuflucht nehmen. Weil aber Steinmaſſen mehr als Holzwerk zu Ruinen gehören, ſo müſſen ſie zertrümmert, zerlöchert, zerrieben, oder ſonſt auf irgend eine Art von der Gewalt der Witterung beſchädigt, vorgeſtellt werden. Steine als Ruinen vertragen keinen Anſtrich, der bey Gebäuden angebracht, doch von der Zeit abgerieben wird; aber eine matte und etwas beſtimmte Geſtalt nihmt ſelbſt der reinſte Marmor an, der lange dem Regen, dem Schnee und Winde unbeſchirmet ausgeſezt iſt.

Noch mehr trägt die Verbindung oder Unterbrechung der Ruinen mit Gras, mit Buſchwerk und einzelnen Bäumen bey, ihnen ein natürliches Anſehen zu geben. Die Natur ſcheint die Pläze, die ihr die Baukunſt geraubt hatte, mit einer Art von Triumph ſich wieder zuzueignen, ſo bald ſie verlaſſen von dem Bewohner, veröden. Der ſichtbarſte Beweis der Länge der Zeit iſt, wenn der Ort, der ein Gebäude ziert, mit Moos, mit Gras und grünem Geſträuch überzogen iſt; Eine Menge von Epheu, der aus

dem inneren einer zerbrochenen Thurmſpize hervorwächst, ein Kirſchbaum, der einſam und gekrümmt zwiſchen einem zerfallenen Gemäuer blühet, Geſträuche, die aus Fenſtern herabhangen, ein Bach, der zwiſchen den Steinen einer halbkenntlichen Treppe herabmurmelt.

Auch durch Ruinen werden oft bey reiſenden Bewunderern des Alterthums Empfindungen von Wehmut, von Melancholie und Trauer erregt, wenn ſie in den ehemals prächtig gebaueten Gegenden Griechenlands Schlafſtellen der Hirten, und Hirten der wilden Thieren, zwiſchen den Ueberbleibſeln der Tempel fanden. (Vide Hirſchfeld, p. 113. T. 3.

Für unſere Länder ſchiken ſich gothiſche Ruinen beſſer als griechiſche: denn die Gothen baueten unter unſerem Himmel, Griechen wandten hingegen ihre Baukunſt ſo ſelten in dem nördlichen Europa an, daß die Ueberbleibſel nicht wahrſcheinlich, daher könnten Ruinen dieſer Art alle Täuſchung verlieren.

Ruinen ſcheinen an öden Vertiefungen, an dürren felſichten Anhöhen am meiſten wahrſcheinlich; hingegen aber nicht an heiteren Gewäſſern, in anmuthigen Hainen in Blumenrevieren, überhaupt in Szenen von einem lebhaften und muntern Charakter. Sie können des Contraſts wegen zwar auf ſolche Szenen folgen; ſie *müſſen aber* zwiſchen innen liegen, oder ein Theil von *ihnen ſeyn*, wodurch nur ein unangenehmes Geräuſch entſtehen würde. Ruinen ſind ein Zubehör der einſamen, ſanftmelancholiſchen, ernſthaften und feyerlichen Gegend, ſie machen daher ein Gegentheil von der belebten und heiteren Gegend, mit welcher ſie nicht zu gleicher Zeit und von eben demſelben Plaz wirken können, ohne eine Verwirrung der Eindrüke zu veranlaaſen. Ein Revier von einem ſolchen einfachen Charakter, eine einſame und melancholiſche Gegend,

eine

Szene des Herbſtes oder des Abenbs in einem ſehr aus. gedehnten Garten, ein Kloſtergarten, wird gerne Ruinen aufnehmen. Sie verſtärken den eigenthümlichen Charakter dieſer Pläze, und geben dem Ganzen einen Ton von Ernſt und Melancholie.

Sie können nicht zu einer Abſicht dienen, die mit ihrer Natur und Wirkung in einem Wiederſpruch ſtehen. Sie können nicht zu Speiſezimmern und Muſikſäälen eingerichtet werden; ſie können keine Wohnungen des Vernügens ſeyn, da von auſſen alles Hinfälligkeit und Melancholie verkündigt.

Auch kein künſtlich zubereiteter, kein geſchmükter Zugang zu ihnen. Sie dörfen ſich nicht dem Auge entgegen drängen; ſie müſſen ſich gleichſam in ihre eigene Dunkelheit und Trauer zu verbergen ſcheinen. Nach ſteilen ſtillen und verwilderten Wegen, in kleinen felſichten oder gebüſchten Einöden unerwartet erblikt, erregen und beſchäftigen ſie die Phantaſie auf eine fühlbare Art.

Auſſerdem können Ruinen oft durch ihre Lage und Verbindung mit Gebüſch und Bäumen eine weit mehr mahleriſche Szene bilden, als ganz neue oder doch vollkommen erhaltene Gebäude. Sie verſtatten eine weit gröſſere Mannigfaltigkeit von Geſtalten; ihre Untermiſchung mit grünen Geſträuchen vervielfältigt ihr Anſehen; ihre Farbe iſt ſanfter und vereinigt ſich leichter mit den umliegenden Gegenſtänden; ihr Mangel an Symetrie erleichtert dieſe Verbindung; und ſelbſt ihre Zufälligkeiten ſind abwechſelnder. Schwer bleibt es immer, Ruinen auf eine vollkommen täuſchende Art nachzuahmen, und da ſie ſelten gelingen, ſo ſind ſie eher abzurathen als zu empfehlen. (Vide Hirſchfeld, T. 3. p. 115 — 116. Beyſpiele von Ruinen in Gärten.)

n.) Luſthäuſer, Cabinetter, Gartenſääle, Gartengebäude aller Arten. (Vide Land- und Luſthäuſer in der Civilbaukunſt.)

o.) Gartentheater.

Dieſes iſt ein etwas erhabener Plaz in einem Garten ausgeſezt, worauf von Buſchwerk oder Spalieren hinter einander geſtellte, und ſich nach und nach verengende Szenen angebracht ſind. Vor dem Theater iſt ein niedriger Plaz zum Parterre, der aber von etlichen aus Raſen gemachten Stuffenweiſe in die Höhe gehenden Sizen umgeben wird.

p.) Capellen.

Es giebt Gegenden, die ſowohl durch ihre Abgelegenheit und Stille, als auch durch die Dunkelheit ihrer Lage zwiſchen Bergen und Felſen, und durch den erhabenen Charakter ihrer Bäume, die Seele auf eine ernſthafte und feyerliche Art rühren. Man findet ſie in der Natur, und man kann ſie durch Lage und Baumwerk nachbilden. In ſolchen Gegenden überläßt ſich der Geiſt gerne den wichtigen Betrachtungen über ſeine Beſtimmung, über die Zukonft, und über das höchſte Gut, Betrachtungen, die ihn deſto ſtärker führen, jemehr ſie von der Szene unterſtüzt, und vor aller Zerſtreuung verwahrt werden. Zu Betrachtungen dieſer Art iſt eine Capelle ſehr ſchicklich. Schon ihr Anblik erwekt eine heilige Ehrfurcht, und ihre Einrichtung muß dieſe Bewegung unterhalten.

Ein ſolches Gebäude iſt dem Gebete, der einſamen Betrachtung, den rührendeſten Empfindungen über das Weſen und die Abſichten der Gottheit, und über die erhabenſte Beſtimmung des Menſchen gewiedmet. Man tritt hinein, um ſeinem Gott näher zu ſeyn, um aus der Fülle aller empfundenen Reize ſeiner Schöpfung ſich nun

zu

zu ihm ſelbſt zu erheben, zu dem geiſtigen Anſchauen ſeiner unwandelbaren Schönheit und Güte.

Der Charakter einer Capelle muß aus hoher Einfalt und Würde beſtehen. Alle Pracht, alle Ueppigkeit der Verzierung muß hier entfernt ſeyn. Ein hohes Gewölb mit wenig allegoriſchen Bildern, ein Altar mit einem Gemäld, das die Anbettung unterſtüzt, an der Wand eine Innſchrift, welche die Heiligkeit des Orts empfinden hilft, eine gemäßigte Beleuchtung des ganzen innern Bezirks, ſimples und ehrwürdiges äuſſeres Anſehen, eine ſchattenreiche Lage, umſchloſſen von emporſteigenden Bäumen, dies alles ſcheint einer Capelle am angemeſſenſten zu ſeyn.

In Kloſtergärten ſind Capellen ſchikliche Gebäude, und vertretten die Stelle der Tempel, der Pavillons und Luſthäuſer, die man hier nicht erwartet. Allein auch in anderen Gärten, von einer groſſen Ausdehnung und einer Folge verſchiedener Szenen, kann in einer beſonders dazu geſchikten, abgelegenen und feyerlichen Gegend eine Capelle errichtet werden Nach einer Reihe von vielen angenehmen und heitern Auftritten, kann der Garten allmählig zu Szenen voll Ernſt und feyerlicher Einſamkeit übergehen; die Bewegungen können gleichſam von Schritt zu Schritt an Würde ſteigen. Nur muß hier kein plözlicher Uebergang geſucht, noch eine Capelle blos als ein Gegenſtand des Contraſtes, angebracht werden. Sie iſt nach ihrer Beſtimmung ein Werk, das ſich zwar mit den eigentlichen Bewegungen der Gartenauftritte verträgt, das aber doch ihr eigenes, von allen übrigen Szenen abgeſöndertes Revier, zu verlangen ſcheint. Bey groſſen Landſizen, kann eine ſolche Kapelle der gewöhnliche Ort des Gottesdienſtes für den Gutsbeſizer und ſeine Hofhaltung werden, und die Abgelegenheit einer Kirche erſezen. (Siehe noch mehreres bey dem Art. Civilbaukunſt.)

q.) Tempel.

In den heutigen Gärten, ſind die Tempel Werke der Nachahmung, das iſt, man richtet ſie ein, wie es bey den Alten gebräuchlich war.

Die Tempel der Alten, waren entweder ſo ins Gevierte gebauet, daß ihre Länge gemeiniglich zweymal ſo viel als ihre Breite betrug; oder ſie waren runde Gebäude, mit einem Gewölbe oder Kuppel; die erſte Art war hauptſächlich bey den Griechen gebraucht; die zwote Art aber war den Römern am angenehmſten. Sie hatten zuweilen einen allegoriſchen Grund; z. E. bey der Sonn, deren Ründe dadurch angedeutet ward.

Die Säulenordnungen, worauf die Tempel ruheten, gaben ihnen theils Feſtigkeit, theils ein groſſes und edles Anſehen. Weil eine, zuweilen mehrere Auſſenſeiten dieſer Gebäude, mit einem Vordache verſehen waren, das durch Säulen getragen ward, ſo konnten dieſe nicht entbehret werden. Einige Tempel der Griechen, hatten nur an der Vorderſeite eine mit einem Vordache bedekte Halle; und dieſe beſtand bald aus vier, bald aus ſechs Säulen. Zugleich hatte die hintere Seite einen Eingang mit einer Halle. Andere Tempel waren auf allen vier Seiten mit Säulen umgeben, die ein um das ganze Gebäude laufendes Vordach unterſtüzten. Man führte zur Vergröſſerung des Anſehens, zuweilen zwo Reihen Säulen um den ganzen Tempel herum. (Siehe Hirſchfeld von der Gartenkunſt, T. 3. p. 58. ꝛc. Bildhauerkunſt, und Civilbaukunſt, Art. Säulenordnungen, Verzierungen, Tempel und Kirchen.)

Schon die Römer führten Tempel in ihre Gärten ein. Wahrſcheinlich ward dieſer Gebrauch in den ſpätern Zeiten gemeiner, als die Liebe zur Pracht bis zur Ausſchwei-

ſchweifung ſtieg, und die Gartenpläze mit allen Arten von Gebäuden überfüllte.

Unter den neuern Nationen, führten die Britten die Gebäude in Form der Tempel des Alterthums, zuerſt wieder in die Gärten ein. Als der neue Geſchmak ſich zu verbreiten anfieng, dachte man auf Erfindungen, wodurch den Naturpläzen ein edleres Anſehen, als durch die gewöhnlichen Luſthäuſer mitgetheilt werden könnte. Und man mußte bey dieſer Abſicht, bald auf die Nachahmung der Tempel fallen, da um eben dieſe Zeit, durch die Reiſen der Kunſtkenner nach Griechenland und dem übrigen Orient, aus den Ruinen des Alterthums ein heller Tag hervorzubrechen anfieng, der die Geiſter nicht anfüllen konnte, ohne ſie zugleich mit Bewunderung zu erfüllen. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 151. Beyſpiele davon.)

Die Tempel gehören ihrer Form und ihres Charakters wegen, zu den anſtändigſten und ſchönſten Gebäuden, und ſie verdienen die Nachahmung, die man in den Gärten von ihnen zu machen angefangen hat. Allein dieſe Nachahmung muß in den Gränzen der Wahrheit bleiben, und von allen Ausſchweifungen frey ſeyn.

Die Tempel der Alten, hatten eine beſtimmte Bauart. Sie machen immer eine beſondere Gattung der Gebäude aus, wovon die Muſter in Beſchreibungen und in Ruinen vor Augen liegen, und wovon die Nachahmung nicht abweichen darf. Nichts wird gewöhnlicher, als Gebäude Tempel zu nennen, deren Form und Anordnung dieſem Namen widerſpricht. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 73. u. 74. Beyſpiele.)

Nach dieſem Charakter, deſſen weſentliche Beſtandtheile Schönheit und Würde ſind, gehört ein Tempel nur zu Scenen, die dieſem Charakter beyſtimmen. Ein

edler Tempel in einer Wildniß, oder in einem niedrigen Buſchwerke, würde eine ſehr unſchikliche Lage haben. Man ſollte Tempel nur für reiche und edle Pläze ſparen, worinn ſie mit Uebereinſtimmung ihre Wirkungen verbreiten können. Von Anhöhen, die über prächtige Ausſichten herrſchen, an Stellen, die ein Gefühl von feyerlicher Ruhe, von Ehrfurcht, von Bewunderung einflöſſen, wo die Eindrüke der Naturſcenen eine Veredlung erhalten ſollen, erblikt man ſie mit Vergnügen. Und in ausgebreiteten Parks, die eine Mehrheit der Auftritte von *dieſer Art* zulaſſen, kann ihre Anzahl ſteigen, doch *mit Abwechslung* der Lage, der Gröſſe, und der beſondern Beſtimmung. Kleine Luſtpläze, die blos ländlich ſind, ſich auf einfaltige Anmuth einſchränken; Gärten, die weder nach ihrem Umfang, noch nach ihrer beſondern Beſtimmung, irgend einen höhern Charakter zulaſſen, vertragen auch keine Tempel, und nur ein feiſter und ſchwelgeriſcher Geſchmak, bürdet ſie ihnen zum Pomp auf. Die Anordnung der Tempel, ſollte nicht weniger beſtimmt ſeyn, als es ihre Bauart iſt.

Die runden Gärten ſcheinen für Gärten am meiſten angemeſſen. Ihre Form führt bey aller Würde *eine gewiſſe* Leichtigkeit, Freyheit und Anmuth mit ſich, die ſie vorzüglich Revieren empfiehlt, wo die Natur *ihre Reize* enthüllet. Die länglicht oder ins Gevierte *gebaueten* Tempel, erhalten ſowohl von dieſer Form, als *auch* von ihrem weiten Umfang, und von der gröſſern Anzahl der Säulen, mehr feyerliches und ehrwürdiges. Bey ihrer Anwendung, wird man dieſen Unterſchied nicht ganz vernachläßigen dörfen.

Hat die Nachahmung den weſentlichen Erforderniſſen Genüge geleiſtet, ſo darf ſie ſich durch zufällige oder geringere Umſtände, nicht weiter feſſeln laſſen.

Die

Die Tempel ſind nicht mehr gottesdienſtliche Gebäude für uns; ſie verlangen daher im innern keine Anordnung, als ſie im Alterthum hatten. Sie können in den innern Theilen zur Bewohnung, oder zum angenehmen Aufenthalt, nach dem Gebrauch unſers Zeitalters, eingerichtet werden. Was vormalen Zelle, geweiheter Ort, Siz der Gottheit war, kann jezt ein Saal ſeyn. Nach dieſer Veränderung der innern Einrichtung, wird auch die Erleuchtung nöthig, die in den alten Tempeln vermieden war, oder doch gering war, um die Ehrfurcht und Feyerlichkeit des Ortes zu vermehren: denn die länglichten Tempel hatten insgemein keine Fenſter, und kein anderes Licht, als das durch die Thüren hereinfiel; nur eine Lampe ſtreuete durch das heilige Dunkel einen dürftigen Schein. Bey den runden Tempeln, leuchtete indeſſen ein reicheres Licht von oben durch eine Oefnung herein. Allein es giebt auch hier Ausnahmen: denn zuweilen kann es die beſondere Beſtimmung eines neuern Tempels erfodern, daß er innwendig des Lichts beraubt werde, oder ſein Tag in eine ſanfte Dämmerung dahin ſinke.

Ein Tempel den Gottheiten des Todes gewiedmet, würde eine ſehr fehlerhafte Anordnung haben, wenn ſeine Zelle mit vielen Fenſtern verſehen wäre.

Wenn den ſchönen Künſten noch jezt verſtattet iſt, durch Vorſtellungen aus der alten Mythologie zu unterhalten, ſo darf auch die Baukunſt nicht davon ausgeſchloſſen ſeyn. Nicht allein ergözen uns die übriggebliebenen Gemälde, Statuen und halb erhobene Werke des Alterthums, durch die Mannigfaltigkeit und den Reichthum der mythologiſchen Fabel; ſondern auch die neuern Künſtler, haben bis jezt ſehr oft mit Glük aus dieſer Quelle geſchöpft. Gebäude, deren Charakter ſich auf Mythologie bezieht, haben daher eben die Zuläßigkeit, als ein

neueres Gebäud, oder eine neuere Statue von dieſer Art. Tempel, die noch jezt einer Gottheit, oder einem Helden des Alterthums gewiedmet werden, haben kein religiöſes noch Nationalintereſſe mehr für uns; ſelbſt keine Aehnlichkeit zwiſchen jener und unſerer Zeit, zwiſchen jenem und unſerem Lande. Allein überdem, daß die Schönheit dieſer Gebäude ihnen überall eine Art von Bürgerrecht erwirbt, überall mit Vernügen wahrgenommen wird, ſo verſezt uns ihr Anblik in ein Weltalter, wo die Einbildungskraft unter den anmuthigſten Bildern umherſchwärmt, wo der Geſchmak ſich nährt, und die *Liebe zur Kunſt* ſich bereichert.

Sollen ſich Tempel ſolchen Wirkungen nähern, ſo erhellet noch mehr die Nothwendigkeit eines deutlichen Ausdruks ihres Charakters. Demnächſt muß der mythologiſche Charakter der Gottheiten, denen ſie gewiedmet werden, eine Verwandtſchaft mit den Vorſtellungen und Bewegungen haben, die einem Garten eigen ſind. Angemeſſen ſind die Tempel der Sonne des Pann, der Venus, der Mutter der Erzeugungen, und des Bachus. Auch Diana, Ceres, Flora, Pomona, Apollo, die Muſen, die Grazien, können noch immer in den heutigen Gärten ihre Tempel ſparſam, und immer in Scenen errichtet finden, die ihrem Charakter zuſtimmen. Was ihrer *Zuläßigkeit* einen Grund mehr ertheilt, iſt dieſes, daß *ſie zugleich* einer allegoriſchen Bedeutung fähig ſind, *indem ſie* auf Kräfte, Wirkungen und Eigenſchaften *hinwinken*, die dadurch vorgeſtellt werden.

Da aber dieſe Gattungen von Tempeln, faſt nur für Kenner der Mythologie, und für Leute von Geſchmak, verſtändlich ſind, ſo läßt ſich die Anwendung dieſer Gebäude, noch auf eine Art erweitern, die mehr Deutlichkeit mit ſich führt. Es giebt gewiſſe Wirkungen des Landlebens

bens und der Gärten, denen man Tempel wiedmen kann. Der Tempel der Heiterkeit, der Ruhe, der Vergeſſenheit der Sorgen, der Selbſtbetrachtung u. a. ſind ſehr ſchikliche, und faſt noch nicht gebrauchte Gegenſtände in Gärten.

Solche Gebäude ſtimmen mit den ihnen zugeordneten Scenen, ſehr deutlich überein; und durch Anordnung, Verzierung und Lage, werden ſie eine neue Quelle der Mannigfaltigkeit. Sie ehren die Natur, indem ſie das Andenken ihrer Wirkungen erhalten, und erregen davon dem empfindenden Beobachter, ſo oft er ſich ihnen nähert, oder in ihnen verweilt, neue Gefühle.

Auch die verſchiedenen Zeiten des Jahres, können ihre Tempel haben, zur Erhöhung der Eindrüke der Scenen, die ihnen vorzüglich gewiedmet werden, und zur Gewinnung eines reicheren Genuſſes der Annehmlichkeiten, die einer jeden eigenthümlich ſind.

Gebäude von dieſer Erfindung, tragen ſo viel zur Vermehrung der Abwechslung, und zur Charakteriſtik der Pläze bey, ſie bieten dem Genie des Künſtlers, ſo viel Gelegenheit zu neuen Beſchäftigungen an, daß ihre Einführung eine beſondere Empfehlung verdient. Der Tempel des Frühlings, erhebe ſich an einem warmen und hellen Ort, in einem angenehmen und gefälligen Styl, mit lachenden Bildern umgeben, welche das erwachen der Natur ankündigen, und mit jungen Blumen, zwiſchen welchen die zurükkehrenden Weſte ihre muthwilligen Spiele wieder beginnen. Auf der Spize des anmuthigſten und heiterſten Hügels, ſteige der Tempel des Morgens, leicht, luftig und reizend erbauet, dem Glanz der heraufglimmenden Morgenröthe entgegen, umkränzt von nahen Gewäſſern und Gebüſchen, welche die prächtigen Schauſpiele

des

des umherwallenden Lichts vervielfältigen. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 77.)

Der Gartenkünſtler hat hier eine reiche Quelle zu Erfindungen. Man kann eine ſolche Mannigfaltigkeit von Anlagen und Verzierungen gewinnen, die nur von einer geſunden Beurtheilungskraft beherrſcht werden dürften, um noch immer jedem eigenthümlichen Charakter der verſchiedenen Zeiten, des Jahres und des Tages, getreu zu bleiben. Dieſer Charakter kann nicht blos durch die umliegende Scene angedeutet werden, ſondern auch durch das eigenthümliche der Architektur, und durch Verzierungen von einer beſtimmten Bezeichnung.

Sinnbilder, die andeuten, und die Ungewißheit aufheben, ſind hier anſtändiger als Innſchriften, und bieten ſich mannigfaltiger an; und die Verzierungen erhalten unſtreitig einen gröſſern Werth, wenn ſie zugleich allegoriſche Bilder ſind. Sie ſchiken ſich an verſchiedenen Theilen der Gebäude, am meiſten an der Vorderſeite und an dem Fries.

Sie müſſen das Verdienſt der Einfalt, und der Deutlichkeit haben, aus wenigen und einfachen, aber auf die zu bezeichnende Sache ſich nahe beziehenden Zeichen beſtehen. Sie können in kleinen Gemälden, noch beſſer aber in halb erhobenen Arbeiten, die für die Auſſenſeiten der Gebäude ſchiklicher ſind, vorgeſtellt werden. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 78.)

Man kann auch Tempel zu Denkmälern anwenden, indem man ſie Männern von vorzüglichen Verdienſten, in unſern Gärten wiedmet. Keine Arten von Gebäuden, ſcheinen ſich dazu mehr zu ſchiken, als dieſe. (Siehe Hirſchfeld, p. 80.)

Man

Man kann auch Gebäude dieſer Art, blos der Nachahmung der äuſſern Form wegen, anlegen, ohne ſie gewiſſen Weſen, Perſonen, oder Begebenheiten zuzuordnen.

Sie ſind alsdann als Luſtgebäude anzuſehen, die mit den Tempeln des Alterthums keine weitere Aehnlichkeit als die Auſſenſeite haben; in ihrer innern Einrichtung ſowohl, als in ihrer Verzierung, findet jede Abwechslung Plaz; jede Art der Anordnung, wenn ſie nur nicht den allgemeinen Regeln des Architekturgeſchmaks widerſpricht; der Zwek iſt erreicht, wenn das Gebäude nur als ein angenehmer Gegenſtand ins Auge fällt.

Uebrigens iſt es wohl ohne Beweis, klar, daß bey der Nachahmung fremder Bauarten, die griechiſche einen groſſen Vorzug verdient. Sie iſt als die ſchönſte von allen Kennern anerkannt.

Bald nach der Einführung des neuen Gartengeſchmaks, fiel man auf die Nachahmung ſo ſeltener Bauarten, daß es ſchien, als wenn ſie die Stelle der abentheuerlichen Waſſerkünſte, der waſſerſpeyenden Drachen und Löwen, der in Alleen aufgeſtellten Wallfiſche, die man eben zu verträngen anfieng, wieder erſezen ſollten. Die chineſiſche Baukunſt machte den Anfang. Alles ſollte à la chinoiſe ſeyn, Luſthäuſer, Tempel, Brüken. Die Ueppigkeit benügte ſich allein mit dieſer. Man führte ſelbſt die ägyptiſche, mauriſche, gothiſche, türkiſche und andere Bauarten ein. Das auffallendeſte bey dieſen verſchiedenen ausländiſchen Gebäuden, iſt, ihre Vermiſchung in einem einzigen Garten, ohne Ordnung und Plan, unter einander geworfen. Man vereinigt Gebäude und Gebräuche ſo ſehr verſchiedener Länder auf einem Plaz, und bringt ein ſo groteskes Gemälde hervor, daß ihre wildeſte Einbildungskraft über alle Schranken der Wahrſcheinlichkeit hinausſpringend, es nicht verwirrter zuſammenhäufen kann.

kann. Eine chriſtliche Kirche ſteht neben einer Moſchee; ein griechiſcher Tempel bey einem chineſiſchen u. ſ. f. Aſien und Europa ſind in einander geſchmolzen; die alte und die neue Welt ſind geplündert, um einen kleinen Flek mit dem widerſinnigſten Gemiſch von Gebäuden zu überladen, und ihn in einen Schauplaz der ſonderbarſten Prachtſucht zu verunſtalten.

r.) Einſiedeleyen.

Die Einſiedeleyen, die man zuweilen in Gärten anlegt, ſind Werke der Nachahmung, nicht ſowohl zur Bewohnung, als vielmehr zum kurzen Genuß der Ruhe und der Einſamkeit, und zur Verſtärkung der Eindrüke beſtimmt, die ſtille und melancholiſche Reviere machen ſollen. Sie ſind von Grotten, denen ſie ähnlich ſind, noch in weſentlichen Stüken unterſchieden. Beyde haben eine verborgene Lage mit einander gemein; beyde ſind in Bergen, in Felſen, in Wildniſſen, einheimiſch. Allein die Grotte kann zuweilen eine ſehr angenehme Lage am Waſſer haben. Die Einſiedeley ſcheint mehr für Waldung und öde Wildniß in Bergen zu gehören. Die Grotte iſt eine Nachahmung der Höhlen, wie ſie die Natur bildet; die Einſiedeley iſt eine Hütte, ein einfaltiges Haus, von der Hand des Menſchen gebauet, oder wenn ſie zuweilen in Felſen liegt, ſo iſt dieſer doch zu einem ſich der Regelmäßigkeit nähernden Zimmer bearbeitet, welches die Grotte nicht ſeyn kann, ohne in das unnatürliche überzugehen. Ein Werk, von Holz erbauet, und mit Schiefer gedekt, würde eine ſehr unnatürliche Erſcheinung für eine Grotte ſeyn, aber nicht für die Einſiedeley. Beyde trennen ſich in Abſicht auf die Bauart und die Materialien, aber ſie kommen beyde in der Einfalt wieder zuſammen. Die Grotte läßt in der Vorſtellung den Aufenthalt mehrerer Bewohner zu; die Einſiedeley iſt auf einer einzelnen

eingeſchränkt, indem mit zwo Perſonen ſchon die Geſelligkeit anfängt. Aus dieſem Grunde können mehrere Grotten dicht neben einander liegen, ohne unnatürlich oder unſchiklich zu werden; eine Vereinigung mehrerer Einſiedeleyen aber, die ſich aneinander drängen, würden ihren Eindruk durch die Vorſtellung der Geſelligkeit ſchwächen. Endlich iſt die Grotte ein Eigenthum des Romantiſchen, die Einſiedeley gehört für die einſame und ſanft melancholiſche Gegend, der ſie ungemein angemeſſen iſt.

Eine Einſiedeley läßt uns nicht allein die Wirkungen des melancholiſchen Reviers, worinn ſie liegt, beſſer empfinden, ſondern unterhält uns zugleich mit der Erinnerung jener Zeiten, wo die fromme Einfalt die Welt verlies, um den Himmel in der Wüſte zu finden. Es iſt wahr, dieſe Erinnerung wird durch die Vorſtellung von Irrthum und Schwärmerey getrübt, aber wo iſt das Zeitalter, das nicht irrte und ſchwärmte? Die erſten Eremiten baueten oft in Felſen, und noch in den neueren Zeiten haben ſie oft ihre Wohnungen darinn angelegt. Vide Hirſchfeld T. 3. p. 99.

Die Einſiedler verbargen ſich nicht immer in abgelegenen Thälern und felſichten Gründen; ſie ſuchten oft ihre Size in Wäldern und Felſen der Gebirge aus. Auch eine groſſe Höhe giebt Einſamkeit, und eine Ausſicht auf weite und herrliche Landſchaften, tief in die Ferne hin, verträgt ſich mit der Beſtimmung der Einſiedeley, wenn dieſe nur dem Blik des Menſchen ſowohl als dem Geräuſch entzogen iſt, und ſich in ihren abgeſonderten Bezirk verſchließt. (Vide Beyſpiele ibid an p. 60.)

Weil man in Gärten keine weitläufigen Gebirge, und ſelten rauh verwilderte Berge hat, worinn ſich nachgeahmte Einſiedeleyen verbergen könnten, ſo legt man ſie am beſten in verwachſenen Winkeln und in ſchattigten

Ver-

Vertiefungen an, wo ſie den Charakter der Einſamkeit, den ſie verlangen, leichter gewinnen: denn nichts kann ihrer Natur und Abſicht mehr wiederſprechen, als wenn man ſie auf kleine offene Hügel, oder auf freye Raſenpläze, wo ſie von allen Seiten erblikt werden, verlegt; eine Anlaage, die nicht unſchiklicher ſeyn kann, ob man ſie gleich noch oft genug antrift. Eine ſehr glükliche Lage iſt es, wann ſie ſich an einen Berg oder an eine Felſenwand lehnen, oft wird man in der Nachbarſchaft des Gartenreviers, in einer angränzenden Wildnis einen mehr angemeſſenen Ort für ſie finden, als in dem Bezirk des Gartens ſelbſt. Die zunächſt liegende Gegend, oder die Szene muß nichts prächtiges, nichts reizendes noch geſchmüktes haben; ſondern nachläßig und beſcheiden ſeyn, in ſtiller Einfalt ohne Lebhaftigkeit, und ohne auffallende Schönheit. Ein ruhiges Gewäſſer, oder eine Quelle mit leiſem Gemurmel, iſt dem Charakter dieſer Szene ſehr gemäß. Man kann durch umhergepflanzte Bäume von tief herabhangenden Zweigen und dunklem Laubwerk, durch dike Gebüſche, ihre Einſamkeit verſtärken, und ihr Anſehen finſterer machen.

Das Gebäude mag aus Stein oder Holz beſtehen; nur muß die Zuſammenſezung die höchſte Einfalt und Nachläßigkeit zeigen. Keine Kunſt, viel weniger ein Anſchein von Pracht. Das ganze Anſehen muß Einfalt, Dürftigkeit, Verläugnung ankündigen. Ein Dach von Stroh oder Schiefer, rohe Pfeiler die es tragen, ein Gemäuer oder eine von leimigter Erde aufgeführte Wand, woran man die Spuren der Zeit und des Wetters, beſchädigte Stellen und Ueberzüge von Moos wahrnimmt, eine Thür, die ohne Zierde zwiſchen den Pfoſten, blos die Oefnung ſchließt. Fenſter mit trüben oder bemalten Glasſcheiben. Alles dieſes bezeichnet die äuſſere Geſtalt der Einſiedeley.

Die

Die innere Einrichtung iſt auf Reinlichkeit und unentbehrliche Bequemlichkeit eingeſchränkt; daher keine Merkmale eines verfeinerten Geſchmaks, keine Einladung zur Weichlichkeit und zu irgend einer Art von wollüſtiger Behagung, keine reichen Verzierungen mit Gemälden, und ausgelegter Arbeit, die wieder den Begriff der Dürftigkeit oder Mäßigkeit ſtreiten. Ueberall Einfalt, Beſcheidenheit, Ernſt; alles, was lachend und frölich iſt, tödtet den Eindruk, den das ganze machen ſoll. Ein Bank, eine Ruheſtelle in dem einen Winkel, ein Capellchen in dem andern, eine Niſche mit dem kunſtloſen Bildnis eines Schuzheiligen, an der Wand einige Sprüchwörter, die in Worten voll Einfalt die hohe Weisheit des Lebens lehren, oben über die Thür hinaus ein Glökchen, das die Stunde des Gebetts verkündigt, machen die anſtändige Verzierung einer Einſiedley aus, die aus dem Mönchsleben nachgeahmt iſt. — Einſiedeleyen, die ſich nicht ganz an dieſen Charakter halten, müſſen doch eine innere Einrichtung und Auszierung haben, die ſich zum Genuß der Ruhe ſchikt, und das ernſte Nachdenken unterhält. Und dazu ſind Innſchriften, die den Geiſt auf wichtige Betrachtungen leiten, von vorzüglicher Kraft.

Einſiedeleyen müſſen eine gewiſſe Dunkelheit haben, entweder durch wenig Fenſter und Oefnungen, oder durch ſtarke Beſchattungen von Bäumen. In Gebäuden, die eine Empfindung von feyerlicher Ruhe, oder eine Art von heiliger Schauer erregen ſollen, wird dieſe Wirkung am ſicherſten von der Verdunklung erhalten; auch hilft hier der plözliche Uebergang vom Licht zur Finſternis; wir fühlen es ſogleich, daß wir an einem Ort von einer anderen Beſtimmung ſind.

Selbſt die äuſſere und innere Farbe, iſt dieſer Eindrüken wegen, nicht gleichgültig; ſie muß den Ernſt des

ganzen Werks unterſtüzen, und entweder braun oder dunkelgrau ſeyn. Nichts iſt wiederſprechender, als eine Hütte der Melancholie oder der einſamen Betrachtung mit einer hellgrünen oder weiſſen Farbe zu bekleiden.

Ehe man eine Einſiedeley anlegt, muß man den beſondern Charakter, und die beſondere Beſtimmung des Gartens betrachten; denn gewiſſe Arten von Gärten vertragen dieſe Gebäude gar nicht. Sie wären in heiteren Luſtgarten, in Frühlingsgarten, in einem Garten bey Gymnaſien und Akademien ſehr unſchiklich.

Aber ſehr gut ſteht ſie in einem Garten bey Klöſtern, bey Capellen, bey Begräbnisörtern, in jedem einzelnen Garten von einem einfachen Charakter des Ernſtes oder der Melancholie; und wo ein Garten ſich in eine Folge von vielen verſchiedenen Scenen ausbreitet, da kann ſie auch die ihrige zur Verſtärkung ihrer Wirkung beſonders einnehmen.

In Gärten, die mit Geſchmak angelegt ſind, findet man auch Einſiedeleyen, die wenigſtens in den weſentlichen Stüken die Anordnung haben, welcher dieſe Art von Gebäuden folgen muß. (Vide Hirſchfeld, T. 3. p. 105.)

Um eine Abwechslung zu erhalten, können die gewöhnlichen Einſiedeleyen auch mit andern Arten von Wohnſizen der Melancholie oder einſamen Betrachtung vertauſcht werden. Man darf ſie nicht blos einem merkwürdigen Eremiten der katholiſchen Kirche wiedmen, ſondern auch dem Andenken irgend eines alten Philoſophen, der die Einſamkeit liebte. Z. E. dem Pythagoras.

Auch Tempel der Druiden, den Weiſen der Celten, die in dem tiefſten Schatten der Wälder die Geheimniſſe des Gottesdienſtes lehren, ſchiken ſich in Gärten. Allein weil ihre Baukunſt noch roh war, ſo war ein wilder Haufen von aufgeworffenen Steinen mit Erde und Moos verbunden

und

und von hohen Eichen überſchattet, das ganze Werk, das den geweiheten Ort einſchloß. Man darf hier nichts von Zierlichkeit, noch Richtigkeit der Verhältniſſe ſuchen; viel weniger eine Annäherung zu der Architektur der Alten. Dieſe Werke gehören indeſſen zu der ehrwürdigen und einfaltigen Gattung von Gebäuden, wie die Einſiedeleyen, und der Name von Tempel, der mehr ankündigt, als was ſie waren, ſcheint ihnen weniger zu gehören.

f.) Grotten.

Grotten, die jezt in unſern Gärten zu den Werken der Nachahmung gehören, waren in dem erſten Weltalter Wohnungen der Menſchen, ſo wie ſie es jezt noch bey Völkerſchaften ſind, die in der Kindheit leben.

Dieſe Höhlen in Bäumen, in Bergen, Felſen, die Grotten der Natur, verloren bald das gemeine und rauhe, das ſich in ihre Vorſtellung zu miſchen pflegt, als die Griechen anfiengen, ſie ihren Nymphen zu weihen, daher heiſſen ſie Nymphäen. (Siehe Hirſchfeld Gartenkunſt, T. 3. p. 85. u. 86.

Nicht überall ſo heiter, ſo frey von allem ſchreklichen, war das Bild der Griechen in den ſpätern Jahrhunderten, als es unter den Nymphen der Griechen war: denn in den Zeiten der Fehde und des Raubes, wurden ſie bald Wohnungen der Räuber, bald Zufluchtsörter der Unglüklichen. —

Zuweilen nahmen Helden darinn ihren Aufenthalt, und die Höhlen vertraten die Stelle befeſtigter Schlöſſer, die man nicht ſo leicht erbauen konnte, als ſich eine Oefnung in einen Felſen oder in einen Berg finden ließ; zuweilen ruheten ſie in Zeiten des Friedens aus, wenn ſie von der Jagd ermüdet waren. Solche Höhlen ſieht man noch jezt in verſchiedenen Ländern.

Die nördlichen und weſtlichen Gegenden von Schottland, ſind inſonderheit an Höhlen dieſer Art, reich. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 86 — 88.)

Als ſich unter Chriſten die Liebe des Einſiedlerlebens verbreitete, wurden die Höhlen, Wohnungen der Heiligen, die ſich darinn von dem Anblik der ſündigen Welt entfernt, den Betrachtungen des Himmels wiedmeten. Sie bildeten ſich in den Felſen Altäre, Kapellen, Küchen, Schlafſtellen, und andere Pläze des Bedürfniſſes und der Bequemlichkeit. Alles war voll Einfalt, *entfernt* von Weichlichkeit oder Pracht. Die Armuth *und die Andacht*, waren die beyden einzigen Geſellſchafterinnen des Heiligen. Ein ſolcher Ort war heilig. Auch die Druiden wohnten in Höhlen, und machten darinn Entdekungen über den Lauf der Geſtirne.

Es giebt in vielen Ländern ſolche Höhlen, die noch den Namen der Heiligen führen, die ſie ehemals bewohnten; z. E. St. Beatushöhle in der Schweiz, an der Nordſeite des Sees von Thun im Kantou Bern, und ſoll die Wohnung dieſes Heiligen geweſen ſeyn, den man für den erſten Bekehrer der Helvetier hält. (Siehe Hirſchfeld.)

Grotten haben alſo ihre natürliche Heimath *in bergichten* und felſichten Landſchaften, z. E. in *den Wildniſſen* des Härzes, in den Gebirgen der *Schweiz*, in den Höhen von Norwegen, und in den *Felſen* von Schottland. Daher können ſie nur in einer Gegend natürlich ſeyn, die aus Bergen oder Felſen beſteht, die Aushöhlungen und Klüfte durch zufällige Wirkungen, oder der Hand des Menſchen, ſie zu bilden verſtatten.

Felſen, die ſonſt wenig Nuzen in Gärten leiſten, werden in Abſicht auf Grotten, ſchon brauchbarer. Sie entfernen ſich ſchon um einige Grade von der Wildnis, in

dem ſie das Gepräge von irgend einer Bewohnung annehmen; in ihrer Vorſtellung verſchwindet das öde, das ihr ſonſt anhängt. Die Gegenwart des Menſchen, rechtfertigt eine Kultur, die wenigſtens in der Minderung ihrer Rauhigkeit, ſichtbar wird, ohne eitle Beſtrebung, ihren Charakter umſchaffen zu wollen.

Sie können mit Gräſern und rankenden Pflanzen bekleidet werden; an einigen Stellen mag ein kleines Buſchwerk von angenehmem Grün aufſchieſſen; nahe umher mögen ſich einige Bäume mit geſundem Wachsthum erheben. Alle dieſe Umſtände zerſtöhren nicht den Charakter der Felſen, ſie mildern ihn nur, ſie helfen der Einförmigkeit ab, erfriſchen die Trokenheit der Geſtalt, und ſtimmen übrigens noch immer mit dem natürlichen Anſehen einer Grotte zuſammen. Durch Ausrottung der lebhhaft grünenden Gebüſche, und durch Umherpflanzung ſolcher Bäume, die ein dunkles und trauriges Laubwerk haben, kann der Künſtler auf eine entgegengeſezte Art, das kahle und finſtere Anſehen der Felſen vermehren. Er kann ihnen Lebhaftigkeit geben, indem er das Waſſer in kleine Güſſe vertheilt, und ihre Wildheit erhöhet, indem er es in einen brauſenden Strohm vereinigt. Seine Macht erſtrekt ſich noch weiter. Er kann in ihr inneres dringen, und Oefnungen hauen, die bequeme Size, und ſelbſt geräumige Wohnpläze geben.

Eine von der Kunſt angelegte Grotte, muß zuvörderſt eine Lage haben, wie wir ſie in der Natur zu ſehen gewohnt ſind, an Bergen, an Felſen, zwiſchen rohen Klippen und Waſſergüſſen, in verſtekten Winkeln. Nichts iſt unnatürlicher, als nachgeäffte Grotten in Ebenen, auf freyen Pläzen, wo ſie gleich das Aug an ſich ziehen, oder in gerader Linie gegen ein Blumenbeet hervorſtehen.

Weil Grotten nicht allein ſchon für ſich angelegte Seltenheiten in der Natur ſind, ſondern auch nur wenig Gärten ſich ſolchen Lagen zu nähern pflegen, ſo dürfen auch angelegte Grotten nicht zu häufig ſeyn. Ein Garten kann der Grotten ſehr leicht entbehren; und einige Gattungen von Gärten ſcheinen ſie kaum zu vertragen.

Sie müſſen eine etwas verſtekte und dunkle Lage haben, die ſich nicht leicht entdeken läßt, kein geſchmükter Eingang, keine reiche Verzierung der Vorpläze, darf ſie ankündigen. Nur iſt es nicht nöthig, daß der Ort ganz verſperrt, und aller Ausſicht beraubt ſeye; er kann Oefnungen zu Proſpekten in die Ferne, aufs Meer, auf entlegene Waldungen haben; allein das Revier, das unmittelbar die Grotte umgiebt, muß verwildert und eingeſchloſſen ſeyn.

In der Anlage muß eine höchſt einfältige, nachläßige und rohe Zuſammenſezung herrſchen; alles muß ſcheinen, von der wilden Hand der Natur ſelbſt gebildet zu ſeyn.

Je gröſſer die Einfalt iſt, deſto natürlicher iſt das Anſehen der Grotten. Ihre innere Verzierung erhalten ſie von der Bildung der Felſen ſelbſt, und von den zufälligen Wirkungen des herabtreufelnden und durchflieſſenden Waſſers. Sie verwerfen jede Einrichtung, jede Zierart, der ſeiner Natur nach in ihrem Schooſſe anzutreffen iſt. Ihre äuſſere Geſtalt muß ein Gepräge von Einfalt und Rohigkeit haben. Ein unordentlicher Steinhaufen, eine zerborſtene Felſenwand, eine Erhöhung von einzelnen Maſſen, die ſich durch die Länge und Gewalt der Zeit, getrennt zu haben ſcheinen, hie und da überwachſen mit Moos und Geſträuch, oder mit Epheu und wildem Wein bekleidet, die zwiſchen den Rizen herumklettern, oben mit Erde bedekt, woraus einige unanſehnliche Bäumchen ſich dürftig nähren, und ihre kraftloſen Zweige über dem Ein-

gang

gang herabhängen laſſen, kleine Waſſergüſſe, die auf den Seiten zwiſchen Gebüſch herabirren — Alles dieſes trägt zur mahleriſchen Schönheit der Auſſenſeite der Grotten, am meiſten bey.

Doch muß man bey Gartengrotten in ſo weit auf eine bequeme Einrichtung bedacht ſeyn, daß ſie ſowohl die nöthige Reinlichkeit haben, als auch der Geſundheit nicht durch eine dumpfe Luft ſchaden. Sie müſſen nicht feucht, noch der Reinigung der Luft verſchloſſen ſeyn; ſie laſſen ohnedies, o t genug das Vernügen der Kühlung von der Gefahr des Fiebers begleiten. Wenn ſie eng, niedrig und finſter ſind, ſo hören ſie auf, Pläze eines angenehmen Aufenthalts zu ſeyn. Allein wie erfriſchend ſind ſie nicht, wenn ſie aus hohen troknen und luftigen Felſen beſtehen, mit freyen und geräumigen Gewölben, mit Oefnungen, die Licht und Ausſicht verſtatten.

Sie dienen zwar nicht mehr zur beſtändigen Wohnung; indeſſen bieten ſie durch Vereinigung der Felſen, der kleinen Quellen und Waſſergüſſe, und der ſchattigten Lage für gewiſſe Stunden, eine erquikende Kühlung an. Sie gehören mehr in das Revier des romantiſchen, als des angenehmen.

Man kann dem Eindruk der Grotten, in ſo fern ſie in Gärten Gegenſtände ſind, zu Hilfe kommen, indem man ihnen einen beſtimmten Charakter giebt, der ſich auf einen Gebrauch bezieht, den man vormals von ihnen machte. Man kann ſie einer Nymphe, einem Nationalhelden aus der älteſten Zeit, oder einem Heiligen des Landes wiedmen, wodurch ſie bey der Wirkung, die ſie ſchon als beſondere Naturſcenen haben, noch eine Kraft zur Erwekung intereſſanter Erinnerungen, oder ergözender Phantaſien gewinnen. (Siehe Beyſpiele Hirſchfeld, T. 3. p. 93—94.)

Es iſt ſchwer, ſelbſt in den beſten Gärten eine Grotte anzutreffen, die nicht durch irgend eine üppige Zierart, oder einen unſchiklichen Zuſaz der Kunſt, gegen die wahre Einfalt fehlte; und doch iſt in allen Grotten der Natur, nichts mehr hervorſtechend, als ihre Einfalt.

Keine Werke wurden vor alten Zeiten ſo ſehr verſtellt, als die Grotten; man wollte nicht nur Bequemlichkeit haben, ſondern man ſuchte auch eine Einrichtung und Auszierung, wie man ſie in den Wohnhäuſern zu finden gewohnt war. (Siehe Hirſchfeld, T. 3. p. 96.)

t.) Eſpaliers.

Dieſe ſind Fruchtbäume, die man an Latten bindt, und alſo zieht, daß ſie nach der Breite von einander wachſen, und eine Mauer oder einen Zaun bekleiden. Wird neben den Hauptſpalieren ein Gang gelaſſen, und pflanzt man neben denſelben kleine Bäume, ſo nennet man ſie Contre eſpaliers. Man bindt ſolche Bäume in die Höhe, oder man zieht ſie durch das beſchneiden ſo, daß ſie nach der Breite wachſen, das Ausſehen einer grünen Wand haben, und ganze Alleen und Spaziergänge bilden. Zu Nebenſpalieren kann man Buſchbäume ziehen, dazu ſind die Aepfel- und Birnbäume am angemeſſenſten, Kirſchen- Pfirſich- und Aprikoſenbäume, laſſen ſich nicht ſo leicht freyer Luft ausſezen: denn ſie erfrieren gerne; an den Wänden ſind ſie mehr vor kalten Winden und Fröſten geſichert.

Die Spaliermauren oder Wände anzulegen, muß man in dieſe Stüke Holz, entweder von Eichen oder Tannen, die von Zimmerholz genommen werden, halb ſo lang als die Mauer oder Wand dik iſt, mit einlegen und einmauern laſſen, ſo daß ſie 6 Schuh weit von einander, in einer geraden Linie, und 1 1/2 Schuh von dem Gartengrund, nach der Höhe anzurechnen, geleget werden.

Dieſ

Dieſe Hölzer oder Dübel, müſſen 1 Zoll breit aus der Wand herausſtehen, um das Lattenwerk daran nageln zu können. Iſt die Mauer oder Wand noch 1 1/2 — 2 Schuh, in die Höhe geführt worden, ſo fährt man eben ſo bis an das Dach, nach einem Senkbley fort. Die Mauer kann 8 — 12 Schuh hoch ſeyn. Sind ſie 10 — 12 hoch, ſo wachſen die Bäume höher, und ſie ſind den kalten Lüften nicht ſo ſehr ausgeſezt. Die Latten müſſen 1 1/2 Zoll breit, von Brettern geſchnitten, und wegen ihrem unebenen rauhen Weſen, mit einem Hobel abgezogen werden. Man muß ſie an den beyden Enden, nur auf die Hälfte der Dübel oder eingelegten Hölzer annageln, damit die darauf folgenden auf die andere Hälfte des Dübels können genagelt werden. Vorhero läßt man die Latten mit Oelfarbe beſtreichen, und alsdann dauren ſie im Wetter noch einmal ſo lange, und geben dem Garten kein übles Ausſehen, beſonders, wenn die Farbe grün iſt. Kann man die Dübel nicht anſchlagen, ſo muß man in die Erde eichene Pfoſten oder Säulen, nahe an die Mauer, ſo hoch ſie iſt, 7 Schuh von einander ſezen, und die Latten darauf annageln.

Im Nothfall kann man auch Tannenholz dazu brauchen. Um der ſchnellen Fäulnis zu wehren, muß man dieſe Säulen da, wo ſie in die Erde kommen, brennen; man muß ſie auch wohl in der Erde befeſtigen, damit ſie nicht vom Wind umgeworfen werden, welches den Bäumen natülicher Weiſe groſſen Schaden zufügen würde. (Siehe Reicharts Luſt- u. Gartenſchaz, 1ter Theil, p. 171. von Spalieren.)

Die Lagen der Spaliers, erhalten ihren Namen nicht nach der Lage der Wände oder Mauren eines Gartens, woran ſie gemacht ſind, ſondern in Anſehung der Sonne und Himmelsgegend, nach welcher ſich die Vorderſeite

der Spalierbäume kehret. So nennet man z. E. das an der mitternächtigen Mauer eines Gartens gelegene Spalier, nicht die Mitternachtſeite, ſondern vielmehr die Mittagsſeite, weil es gegen Mittag zu ſtehet, und die völlige Mittagsſonn hat, u. ſ. w.

Reichart ſagt, an der Mittagslage, wo die Sonne den ganzen Tag ihren Wiederſchein hat, ſchiket ſich am allerbeſten allerhand frühzeitige Weinſtöke, 6 Schuh weit von einander zu verpflanzen; Feigenbäume, die man wie die Weinſtöke, wenn kein Schaden mehr von Kälte zu beſorgen iſt, im Frühjahr aus der Erde aufziehet, und an die Geländer anbindt. Die Feigenbaumbüſche bindt man zur Herbſtzeit mit dikem Stroh; man legt und biegt ſie in eine daneben gemachte Grube ein, wenn man vorher die Wurzeln auf einer Seite losgegraben hat, damit ſie deſto leichter können niedergelegt werden. Man legt Bretter und Steine darauf, und ſcharret zu beyden Seiten etwas Erde an das Stroh. Einige halten dafür, Aprikoſen und Pfirſich müſſe man im Frühjahre vor Nachtfröſten wohl verwahren: denn ihre Blüthenknoſpen ſind zart, und drüken bey der geringſten Wärme bald hervor; allein oft giengen wohl verwahrte Bäume zu Grunde; andere hingegen, die man der Natur und Witterung ausgeſezt, brachten ſchöne Früchte.

Es iſt weit beſſer, man überlaſſe es den Sonnenſtrahlen, den Froſt aus der Erde zu ziehen. Gegen Morgen und Abend, können alle Arten an das Spalier gebracht werden, Aprikoſen, Mandel, Pfirſchen, Pflaumen, Birnen, und die groſſe Miſpel. An die Mitternachtlage darf man gar keine Obſtbäume ſezen: denn ihre Früchte könnten aus Mangel an Sonne, nicht reif werden, und bekommen weder den ächten Geſchmak, noch die ächte Farbe. Will man aber dieſe Seite um

die

des guten Anſehens willen, grün bekleiden, ſo können Haſelnüſſe, blaue und weiſſe Syringen, Himbeeren, Johannes- und Stachelbeeren u. ſ. w. daran gepflanzt werden.

In Abſicht auf die Weite, bey Pflanzung der Spalierbäume, kann man ungefähr folgende Regeln beobachten:

Die Birnbäume muß man 12 Schuh weit von einander ſezen, und in der Mitte allezeit einen Pfirſig- Aprikoſen- oder Kirſchbaum dazwiſchen anbringen, ſo daß die Weite von einem Baum zum andern, 6 Schuhe bringt. Der Stamm eines jungen Baumes, muß 6 Zoll von der Mauer abſtehen, um ungehintert in die Dike wachſen zu können. Man kann den Bäumen verſchiedene Geſtalten geben, nur kömmt es dabey auf verſchiedene Vortheile bey dem ſchneiden an. Man muß ſich inſonderheit in Acht nehmen, welche Zelken oder Schooſſe man abnehmen müſſe. (Siehe Reicharts Gartenſchaz, 8tes Capitel.)

Die Pfirſichbäume müſſen alle Frühjahre, zu Ende des Merzes verſchnitten werden, damit ihre Schooſſe nicht zu ſehr in die Höhe gehen; man muß ſich aber in Acht nehmen, daß man nicht die geſunden wegſchneide; man muß darauf ſehen, ob ſie erfroren, und inwendig braune Zirkel haben. (Siehe Reichart, Cap. 11.)

Bey dem verſezen der Bäume, muß der obere Theil derſelben, ſchräge nach dem Spalier zu geſtellet werden, damit er hernach deſto beſſer an demſelben könne ausgebreitet und angebunden werden. Im erſten Jahr muß man ihn frey laufen laſſen, um nicht durch das biegen den Umlauf des Saftes zu hemmen, und den Wachsthum zu hintern; aber im zweyten Jahr darf man es herzhaft wagen, aber die Aeſte und Schooſſe müſſen nicht

zu

zu feſt angebunden werden: denn in dieſem Fall ſchneidt oder wächst die Weide oder das Band oft ſo feſt in die Schaale ein, daß man ſie ohne Gewalt nicht herausbringen kann, wodurch der Umlauf des Saftes gehintert, und die Aeſte ungeformt werden. Die Aeſte und Reiſer müſſen nicht kreuzweiſe über einander gebunden werden, ſondern man muß ſie in gleicher Ordnung legen und binden, den oberſten Aſt zuerſt, und zwar in der Mitte des Baumes, anbinden, und alsdann zur rechten und zur linken, mit dem anbinden fortfahren. Die neuen Aeſte muß man auch im Junius anheften. Zu den zarten kann man Binſen, oder auch das Baſt von Matten nehmen.

u.) Trianons.

Dieſe ſind ganz niedere Gebäude, welche an einem ſchattigten Ort in einem Buſch gebauet ſind, um friſche Luft darinn zu ſchöpfen. Gewöhnlich findt man dieſe Art bey anſehlichen Reſidenz- oder Luſtſchlöſſern, von dem Hauptgarten etwas entfernt, und weit abgelegen; ſonſt ſind ſie auf das prächtigſte aufgeführt. In Italien nennet man dieſe Gebäude Caſini, und ſie ſind inſonderheit in ſo warmen Ländern, ein angenehmer Zuflucht̃sort vor allzugroſſer Sonnenwärme.

v.) Lauben. (Siehe Hirſchfeld, T. 2. p. 71. u. 72.)

w.) Treillages, oder Gitterwerk.

Unter dieſe werden viele Sommerlauben, bedekte Gänge und Portalle begriffen, die man von geſchnittenen und wohlgehobelten Latten, nach architektoniſcher Ordnung verfertiget Freylich ſind ſie an vielen Orten aus der Mode gekommen: denn man liebt heut zu Tage offene und auch trokene Spaziergänge: weil dieſe bedekten Gänge Zufluchtsörter für alle Arten von Ungeziefer,

nſonders Spinnen, Würmer und Schneken, welches den Gewächſen die daran gezogen werden ſehr nachtheilig und wirklich unangenehm für diejenigen iſt, ſo ſich ſolche Alleen zum Spazieren auswählen. Mit Stangen, Latten, und Reifen, kann man von Bäumen, die ſich gut biegen und ziehen laſſen, die ſchönſten Bogen und bedekten Gänge anlegen; man kann die Säulen derſelben nach den Regeln der Baukunſt beſchneiden, ohne daß man von auſſen etwas von dem Gitterwerk gewahr wird.

x.) Ruheſize.

Dieſe ſind ein Bedürfnis um ſich von der Ermüdung zu erholen, die man durch das Umherwandeln erhält. Die Ruheſize müſſen alſo in gewiſſen Entfernungen von einander weder zu häufig noch zu ſparſam vertheilt werden; ihre Anzahl richtet ſich nach dem gröſſeren oder geringeren Umfang der Pläze. In Gärten des Volks, wo ſich zahlreiche Geſellſchaften verſammeln, muß ſchon für ihre Mehrheit geſorgt werden. Die Bequemlichkeit verlangt, daß Ruheſize an kühlen und ſchattigten Stellen, unter einem Dach von Laubwerk, an der Seite einer Anhöhe, nicht aber, wie man in den alten Gärten ſo häufig ſah, an ganz freyen, ſonnenreichen und ſandigten Pläzen angelegt werden, wo kein Menſch zu ſizen verlangen kann, nächſt der Ruhe und Bequemlichkeit ſoll man auch dafür ſorgen, Gartenſize auf Stellen anzubringen, auf denen ſich dem Auge eine angenehme Ausſicht darſtellt, die man im Sizen mit mehr Muſſe genieſſen kann, als im gehen. Wir freuen uns, die Erquikung der Ruhe an einem Plaz zu genieſſen, wo das Auge ſich in weiten oder doch mannigfaltigen Ausſichten weidet, und die Phantaſie Beſchäftigung findet.

Verſchiedene Szenen ſind von der Art, daß ſie, um ganz genoſſen zu werden, den Zuſchauer in der Nähe bey

ſich

ſich verlangen, z. B. Blumenrevieren, kleine Gruppen von ſeltenen Pflanzen, ein Bach mit ſpielenden Güſſen. Ein Bank ladet zum Genuß dieſer kleinen Lieblichkeiten ein, die man im Gehen leicht überſieht, zumal wenn das Aug zugleich von gröſſeren und prächtig zuſammengeſezten Auftritten gerufen wird.

In der erſten Einfalt der Gärten kannte man nur Raſenbänke, auch verdienen ſie noch in Pläzen von einem einfachen und uneingeſchränkten Charakter, erhalten zu werden, obgleich Gewürm und Feuchtigkeit ſie etwas unbequem machen.

Steine geben dauerhafte Size, doch ſind ſie unter einem regnichten und kälteren Himmel zuweilen der Geſundheit ſchädlich. Bänke und Size von Holz ſind die vorzüglichſten, ſie haben keine der erwähnten Unbequemlichkeiten, ſind leichter zu verfertigen, und zu verſezen, nehmen eine angenehme Form und einen ſchiklichen Anſtrich an. Je einfacher und leichter die Geſtalt der Bänke und Stühle iſt, deſto beſſer; Verzierung wäre hier Verſchwendung. Zum Anſtrich ſchikt ſich das graue oder weiſſe, welches lezte mit dem grün der Bäume und der Raſen einen anmuthigen Contraſt bildet.

Zu einer gröſſeren Bequemlichkeit kann man gemeine Bänke oder Stühle zuweilen mit bedekten Sizen abwechſeln laſſen. Die Wände halten den Wind, und das Dach den Regen ab. Ein halber Zirkel ſcheint für ſie die angenehmſte Figur zu ſeyn. Die Architektur muß leicht, einfältig und gefällig ſeyn; weder etwas plumpes noch prächtiges haben. Man kann ſolche bedekte Size mit einer Inſchrift oder einem Denkſpruch zieren, die das Nachdenken weken und der Seele bey der Ruhe des Körpers eine nüzliche Beſchäftigung anbieten; ſie können demnach einen moraliſchen Innhalt haben; aber faſt unentbehrlich iſt es

daß ſie auf den beſonderen Charakter der Ausſicht oder der Szene ſich beziehen, und dadurch veranlaßt zu ſeyn ſcheinen.

γ.) Brüken.

Die Brüken ſind Mittel zur Verbindung der durch Waſſer getrennten Theile. Sie müſſen alſo nur da angelegt werden, wo entweder eine offenbare Nothwendigkeit ſie erfodert, oder wo ſie doch ein ſcheinbares Bedürfnis des Uebergangs ſind.

Ihr Gebrauch ſchränkt ſich eigentlich auf lauffende Gewäſſer ein, die einen ununterbrochenen Fortgang haben, auf Ströme, Flüſſe und Bäche. Bey Teichen und Seen, oder bey Eken, von ſolchen ſtehenden Waſſern, ſind Brüken unnöthig, weil man durch einen Umgang an den Seiten zu dem gegenüber liegenden Ufer gelangen kann, und ſie haben an ſolchen Stellen immer eine wiedrige Wirkung. Brüken dörfen demnach auch in Gärten nur über lauffendes Gewäſſer führen, über kleine Flüſſe, Bäche, Waldwaſſer.

Auſſer der nöthigen Feſtigkeit und Bequemlichkeit muß ihre Bauart eine gewiſſe Leichtigkeit und Beſcheidenheit haben. Sie vertragen hier nicht den Pomp der Schwibbögen und Säulenordnungen, noch reiche Skulpturverzierungen. Bey Bächen, worüber gemeiniglich die Brüken der Gärten führen, iſt gar kein Grund ſie hoch emporſchwebend anzulegen; auch ſind die Schwibbogen eben keine reizende Verzierung; die Höhe iſt hier ſelten angenehm, und eine mäßige und leichte Wölbung verdient faſt immer den Vorzug. Die Einfachheit iſt am meiſten bey Brüken zu empfehlen. Ein Werk von dieſer Art iſt ſchon gut, wenn er die beyden Ufer verbindet und einen ſichern und gemächlichen Uebergang giebt. In manchen bebuſchten Revieren iſt ein Steg von einigen Brettern mit einer gemeinen Lehne ſchon anmuthig genug. Indeſſen darf zuwei-

weilen der Charakter der Szene, zu welcher eine Brüke führt, entſcheiden, ob dieſe ganz einfältig oder etwas geſchmükter mit einer gewiſſen Bedeutung vorbereiten ſoll, z. E. zu einem Tempel würde eine hölzerne Brüke von einer zierlichen Form, zu Ruinen eine eingefallene ſteinerne leiten.

Gemauerte Brüken haben faſt immer ein zu ſchweres Anſehen. Feldſteine ſcheinen weniger künſtlich und mehr nachläßig. Brüken von Holz haben ein leichteres und anmuthigeres Anſehen als die gemauerten, und ſind zugleich einer gröſſeren Mannigfaltigkeit der Formen fähig. Ein weißlicher, noch mehr ein grauer Anſtrich iſt ihnen angemeſſen.

Werden in einem Garten mehrere Brüken erfodert, ſo muß man von der Einförmigkeit ihres Anſehens, ſowohl durch Vermeidung einer gerade fortlauffenden Reihe, als auch durch die Verſchiedenheit ihrer Bauart zuvorzukommen wiſſen. Durch Bauart und Form können Brüken, die Gegenſtände der Nothwendigkeit ſind, zugleich auch Gegenſtände der Schönheit oder der Verzierung werden. Sie vermehren die Abwechslung und helfen gute Proſpekte bilden. Sie geben ſchon eine gewiſſe Anmuth und Lebhaftigkeit, wenn ſie frey liegen; allein ſie gewinnen eine ſchönere Wirkung, wenn ſie halb verdekt neben einem Gebüſche, oder in einem waldigten Grunde erſchienen, oder wenn ſie höher angelegt, ſich gegen die Seite eines Hügels oder eines dunkeln Waldes zeigen, oder zwiſchen den Stämen luftiger Gruppen durchſchimmern. Die Bewegung vom Waſſer, das man unter ihnen fortſpielen ſieht, ſcheint eine Art von Beweglichkeit mitzutheilen.

In Gegenden, wo man wegen der Szene und Ausſicht gerne verweilt, können Brüken nächſt dem Uebergange auch zu Ruheſizen beſtimmt werden. Oft vereinigen ſich

da hundert Umſtände, um die Seele mit den ſüſſeſten Empfindungen zu überraſchen — bald die Bewegung, die Eil, der kleine Ungeſtüm des ſich fortdrängenden Waſſers — bald die Spiele der durchſchlüpfernden Forelle — bald die umliegenden Gebüſche — ihre Schatten, ihre Wiederſcheine im Bache — bald die nahen Haine oder Hügel, die ſich auf den Seiten empor heben — man hört den Geſang der Waldvögel in das Gemurmel des Waſſers fallen; man genießt eine liebliche Kühlung und den Duft der Kräuter.

z.) In Abſicht auf Lage oder Geſtalt des Bodens, giebt es Ebenen, Anhöhen, Vertiefungen, und zur Ausbildung und Belebung deſſelben, Felſen, Hügel, Berge, Gehölze, Wieſen, (Verzierungen, die man in engliſchen Gärten findet, und nach der wahren Natur nachahmt.)

Ebenen, Anhöhen und Vertiefungen, ſchränken bald die Anſichten der Gegenſtände ein, erweitern ſie bald, vervielfältigen und erheben ſie; daher werde ich ſie kurz beſchreiben.

Die Ebene iſt wenig Abänderung fähig; allein die Natur bedienet ſich ihrer, und in Gärten kann ſie hin und wieder einen angenehmen Theil ausmachen, nie aber ſoll ſie ein ganzes ſeyn. Sie giebt den Begriff der Bequemlichkeit, der Freyheit und des ungezwungenen, darum kann ſie ſüſſe Empfindungen in uns erweken, und ein ruhiges verweilendes Ueberſchauen der Szenen verſtatten, die ſie enthält.

Allein eine Ebene, die gefallen ſoll, muß theils nach allen Seiten eine gewiſſe Ausdehnung haben, theils keine leere unbelebte Fläche vorſtellen. Ein langer ſchmaler Strich, hat an ſich ſelbſt nichts einnehmendes. Verliert ſich die Ausdehnung der Ebene, ohne irgend eine Unter-

brechung, zu weit, daß das Aug nicht mehr die Gränze faßt, ſo wird der Anblik bald ermüdend werden. Das Aug muß der Stoff zur Unterhaltung finden; iſt ſie zu leer, zu einförmig und einfärbig, ſo ermattet ſie. Eine Ebene, die von eingezäunten Feldern und Küchengärten unterbrochen iſt, welche eine Abwechslung von Auftritten und Farben geben, iſt ſehr angenehm und ergözend. Doch belebt ſie das Waſſer noch mehr, das bald von Sonnenglanz blinket, bald das Antliz des blauen Himmels, und die abwechſelnden Mahlereyen der Wolken, zurükſtrahlt.

Da die Ebene an ſich ſelbſt wenig intereſſant iſt, ſo kann ſie noch von der Gränze und Nachbarſchaft, viel an Eindruk gewinnen. Sie wird ſchon angenehmer, wenn ſie zwiſchen Gruppen von Bäumen, in einen Hain ſich verwirrt, oder in ein buſchichtes Gehügel aufſchwillt, als wenn ſie in die leere Ferne verſchwindet; noch viel angenehmer, wenn ſich ihr zur Seite, ein Gebirge aufthürmet, oder ein hoher Wald, ein ſtark bewohntes Dorf, oder irgend ein anderer wichtiger Gegenſtand ihrer Gränze, mit einer lieblichen Dämmerung bezeichnet.

Die Anhöhe hat mehr Freyheit, Heiterkeit und Anmuth, als die Ebene; das offene und luſtige iſt ihr Eigenthum. Sie begränzt Ausſichten, und eröfnet zugleich neue; ſie unterhält durch Vervielfältigung der Ausſichten bey dem hinaufſteigen, überraſcht auf ihrem Gipfel, und gewährt der Seele ein angenehmes Gefühl der Erhebung, worinn ſie gleichſam über Sorgen und unwürdige Beſchäftigungen hinaus ragt, und ihrer edleren Beſtimmung näher entgegenrükt. Sie theilt Gebäuden auf ihrer Spize mehr Würde und Majeſtät mit, und bietet ihnen auf ihren Abhängen freyere, ſanftere und angenehmere Lagen an.

Bey den Anhöhen beſtehet ihre gröſte Schönheit in der Figur. Alles ekige, ſcharf abgeſchnittene, ausgehöhlte, zugeſpizte, beleidigt das Aug. Sanft gekrümmte Linien hingegen, allmälige Abfälle, Mannigfaltigkeit in den Biegungen der Abſäze, eine liebliche Rundung des Gipfels, die oben in eine Fläche übergeht, geben der Anhöhe die angenehmſte Form.

Eine nakte Anhöhe gefällt ſchon, wenn ſie übrigens nur die Empfehlung der Figur hat. Allein die Bekleidung theilt ihr einen neuen Reiz mit. Die ſchönſten Verzierungen der Anhöhe, ſind friſches Grün, das überall die Erhöhung bedekt; heiteres Laubwerk und blühendes Gebüſch, hie und da ohne Regelmäßigkeit auf den Abhängen verſtreut; kleine Gruppen; Bäume von einer edeln Form, die an den Seiten emporragen, oder einen Theil des Gipfels überſchatten; eine herumkletternde Heerde; ein Landhaus von angenehmer Architektur, ſind die ſchönſten Verzierungen der Anhöhe.

Die Vertiefung iſt die Wohnung der Ruhe und Einſamkeit; ſie iſt melancholiſchen Anlagen und Szenen günſtig, und nimmt willig alles an, was eine Verſchlieſſung und Beſchattung heißt. Der Einſiedler, der Freund ſtiller Betrachtungen des Gefühls ſeiner ſelbſt, findet hier einen bequemeren Ruheplaz.

Gebüſche, voll vom Geſang ungeſtöhrter Vögel, die ſich lieben und anbauen; ſanft dahin ſchleichendes, oder doch leiſe murmelndes Gewäſſer; das Geſchwäz eines verborgenen Baches; zuweilen auch ein lauter Waſſerfall; von Laubwerk überwölbte Gänge, ſcheinen die natürlichſte und anmuthigſte Belebung dieſer Lage zu ſeyn.

Die Vertiefung, mitten in einer Ebene, iſt nicht ſo angenehm, wie an einem Gehölze, und wo die Natur

ſie am meiſten zu zeugen pflegt, an der Seite eines Berges.

Gähe, ſteil abgeſtürzte Tiefen, ſind überraſchend, zuweilen zurükſchrekend; aber anmuthig einladend, ſind allmählig ſich dahin ſenkende Niedrigungen. Die ſchöne Vertiefung fliehet die Regelmäßigkeit.

Durch Miſchung der Ebenen, Anhöhen und Vertiefungen, bewirkt die Natur eine reizende Mannigfaltigkeit in der Landſchaft.

Ebenen, Anhöhen und Vertiefungen, können theils durch ihre Ausdehnung und Gröſſe; theils durch ihre gegenſeitigen Verhältniſſe; theils durch ihre Verbindungen unter einander, ſehr verſchieden und abwechſelnd ſeyn. Die Beſtimmung der Verhältniſſe, und die Ausführung der Verbindung, erfordert in Gärten unſtreitig die gröſte Kunſt, weil hier beynahe alles darauf ankömmt, die Kunſt zu verbergen.

Felſen, die roh und unbekleidet ſind, haben an ſich etwas unangenehmes, indem ſie den natürlichen Charakter der Wildheit und der Wüſte an ſich tragen, und wenig intereſſant ſind. In der Landſchaft können ſie indeſſen durch ihre Höhe, Ausdehnung und Rauhigkeit, beſondere Szenen bilden, die, wenn man auch nicht auf ihren Kontraſt mit den angränzenden und benachbarten Theilen ſehen will, vorzüglich fähig ſind, Erſtaunen, Ehrfurcht, Schreken und Schauer einzuflöſſen.

In ausgedehnten Revieren, ſind Felſen oft Hauptgegenſtände, indem ſie den Eindruk von Stärke und Würde ausbreiten, und der Landſchaft einen heroiſchen Charakter mittheilen. Am meiſten aber, zumal in kleinern Bezirken der Parks, können ſie ſelten für etwas mehr als Nebendinge angeſehen werden; doch ſind ſie immer noch nüzliche Nebendinge. Sie dienen zur Unterbrechung, zur

Schat-

Schattirung. Sie ſind zu einſiedleriſchen, öden, melancholiſchen Lagen wichtig. Sie ſind die natürliche Heimath, ſowohl der Grotten, als der Bäche und Waſſerfälle, denen ſie zu einer nöthigen Unterlage dienen. Dieſe Waſſerfälle beleben die Felſen, und benehmen ihnen etwas von dem ihnen eigenen öden und wüſten, eben ſo wie das grüne Geſträuch ihre Wildniß mildert. Am meiſten bewirkt das eine Hütte, oder eine andere Art von menſchlicher Wohnung. Irgend eine Spuhr menſchlicher Weſen in einer ſolchen Gegend, kann ſie beleben.

Am beſten ſtehen Felſen in romantiſchen Gegenden. Je abwechſelnder, kühner, verwikelter, ſeltſamer, abentheuerlicher ihre Geſtalten ſind, je auffallender ſie gegen die benachbarten Theile abſtechen, deſto treffender ſind ſie zu jener Wirkung. Das geſpizte, abſpringende, höhlerige, verzogene, verkettete in der Bildung der Felſen; alles, was von der Regelmäßigkeit der Linien, von der gewöhnlichen Beſchaffenheit der Formen abweicht; alles, was die Einbildungskraft aus ihrer alltäglichen Sphäre heraus, in eine Reihe neuer Bilder verſezt, ſie in die Fernwelt, in die Zeiten der ſeltſamſten Bezauberung hinüber ſchweifen läßt, — das iſt hier an ſeinem Plaze.

Hügel, in ſo fern ſie zu den Anhöhen gehören, haben mit dieſen, die oben angeführten Eigenſchaften gemein. Sie machen faſt immer eine der anmuthigſten Bildungen des Erdbodens aus.

Eine Kette von mehreren Hügeln, empfiehlt ſich durch die Verſchiedenheit ihrer Höhen und Zwiſchenräume, durch die Schönheit der Linie, die ſie in ihrem Fortlauf halten, und durch die Mannigfaltigkeit ihrer Abhänge und ihrer Bekleidung. Sie werden durch Viehtriften, durch Landhütten, durch Fußſteige und andere Spuhren der Kultur und der Bewohnung, angenehm belebt. Sie lie-

fern durch die Wirkungen des Lichts und des Schattens, bey dem Aufgang und Untergang der Sonne, die ſchönſten Schauſpiele, die der Aufmerkſamkeit kluger Landſchaftmahler würdig waren.

Der Gebirge ihr Charakter iſt Erhabenheit und feyerliche Majeſtät, wovon ſie den Einfluß über die Landſchaft, worinn ſie ruhen, nach ihrer Höhe und Ausdehnung verbreiten. Alles, was in ſolchen groſſen hohen und ausgebreiteten Maſſen, Kühnes und Majeſtätiſches ſeyn kann, beſtimmt ihren Charakter. Selbſt die *Rauhigkeit* und Wildnis, die man in vielen Gegenden derſelben *findet*, die auf ihren Spizen aufgethürmten Eis- und Schneelaſten, die geſpaltenen Abſäze, die drohenden Abſtürze, die aufgeriſſenen weiten Zwiſchenräume mit ihren Klüften und Abgründen, helfen ihren Eindruk verſtärken.

Sie fordern ſogleich jedes Aug zur Aufmerkſamkeit auf; ſie rühren, erheben und füllen die Seele des Anſchauers; ſie prägen Ehrfurcht, Bewunderung und Erſtaunen ein; ja ihre Wirkung iſt oft eine Bewegung, die, wenn ſie nicht Schreken oder Schauer iſt, doch mit ihnen in einer genauen Verwandtſchaft ſtehet.

Die Gebirge ſchenken uns unendliche Schäze, an Quellen, Flüſſen, Mineralien, Pflanzen; ſie nähren auf ihren Bäumen und in ihren Geſträuchen, tauſend *Inſekten* und Vögel, die auf den Ebenen weniger *bekannt* ſind; da kann man lange die Freuden der *ſtillen* Einſamkeit, und ferne von dem Getümmel der Welt, die ländliche Unſchuld genieſſen; da kann man lange in völliger Sicherheit wohnen. Alles dieſes erhöhet den Genuß ihrer Anmuth.

Die erhabenſten und mächtigſten Bewegungen, gewähren die Gebirge auf ihrem Gipfel. Dieſe Bewegungen entſpringen aus der Weite und Unermeßlichkeit der

Ausſichten, aus den Schauſpielen des Sonnenlichts und der Walken, zwiſchen den Tiefen und an den Spizen aus der unendlichen Mannigfaltigkeit und Miſchung der Gegenſtände, worinn ſich das Auge und die Einbildungskraft verlieren.

Der Anblik des Himmels, nahe über dem Haupte; der Wolken und der Blize unter den Füſſen; der Tiefen und der entfernteſten Ausdehnungen einer halben Welt, die verkleinert, wie in ein Thal dahin geſunken, und von einer ſanften Dämmerung begränzt wird. — Das Gefühl der Gröſſe und Neuheit, verſtärkt durch die Einſamkeit und Stille, womit man umgeben iſt. — Die Freyheit und Leichtigkeit, womit die Seele in dieſen Revieren wirket, wo ſie gleichſam die Reinigkeit des Aethers, worinn ſie verſezt iſt, anzunehmen ſcheint; ihre Erhebung über den gewöhnlichen Kreis von Gedanken, Beſchäftigungen, Sorgen, Unruhen; — welch ein herrlicher Genuß! (Siehe Berge an dem Ende des Mineralreiches.)

Gehölze ſind auch Oerter der Ruhe, der Einſamkeit einer ſtillen Feyer; es verurſacht zum Beyſpiel einen herrlichen Koutraſt, wenn man aus einem groſſen offenen, heiteren, mit vielen Gegenſtänden reichlich gezierten Gartenplaz, in einen kleinen, dünnen, dunkeln Hain kömmt, wo unſere von ſo vielen ſich dargeſtellten Gärten zu ſtark zerſtreueten Gedanken, ſich gleichſam wieder ſammeln, und auf einen Gegenſtand zuſammenträngen können. Die Wallungen des Laubes, das der leichter durchſtreifende Wind in Bewegung ſezt; das auf den Blättern und auf dem Boden umherhüpfende Spiel des Lichts nnd Schattens; die durchbrechende Vergoldung der aufgehenden und niederſinkenden Sonne; der ſanft dnrch die Gipfel herab-

ſchleichende Mondesſchimmer, ſind die ſchönſten Zufälligten zur Verzierung eines Hains.

Die Natur bedienet ſich übrigens der Gehölze, als eines wichtigſten Mittels, Szenen von verſchiedenen Charaktern zu bilden; als, ruhige, einſame, öde, melancholiſche, finſtere, muntere, liebliche, heitere, nach der verſchiedenen Beſchaffenheit, Anordnung und Verbindung der Stämme, des Wuchſes, des Grüns und Laubwerks.

Die Wieſen ſind angenehme, abwechſelnde, ſanfte, ruhige Auftritte der Natur, deren Charakter *in dem freyen* ländlichen beſtehen. Das lebhafte und friſche ihres Grünes, die Schattirungen der Bäume, ergözen das Aug, und ihre Einförmigkeit, ihre Einfärbigkeit, macht für daſſelbe einen angenehmen Kontraſt, nach den vielen Abwechslungen der Farben und ihrer Nüanzen, nach den vielfältigen Gegenſtänden, die in einen Garten ſelbſt angewendet ſind, nach dem blendenden Schimmer dieſer koſtbaren Pläze, ſich oft auf einen einfärbigen, einförmigen Plaz hinwenden zu können, das nüzliche und angenehme mit einander verbunden zu ſehen, wenn auf der einen Seite bunte Blumen und andere Verzierungen, blos ergözen, auf der andern hingegen ſich Gegenden darbieten, die auch zugleich einen landwirthſchaftlichen Nuzen bringen. Meiner Seele that ſchon oft ein ſolcher *Kontraſt* herrlich wohl, und ich billige darinn *die ſchweizeriſchen* Gärten, in welchen oft Wieſen und Raſenpläze, Kunſt und Natur, wohl angebracht und gemenget ſind.

Dieſen vielen Theilen und einzelnen Zierden eines Gartens, werde ich noch kürzlich die Treibhäuſer und Treibbeeten beyfügen, welche nicht weniger wichtig ſind.

Treibhäuſer, Gewächshäuſer, Orangeriehäuſer, Glashäuſer, (Serres.)

Dieſe

Dieſe ſind Gebäude an oder in einem Garten, worinn ausländiſche Gewächſe, welche die Kälte nicht vertragen mögen, zu Anfang des Herbſtes gebracht werden, und die man den Winter hindurch durch mäßige Wärme vor Kälte ſchüzt. Die Vorderſeite eines ſolchen Hauſes, beſtehet aus hohen ſchiefliegenden Fenſtern, um ſo viel Sonnenſtrahlen als möglich, aufzufangen, und den Gewächſen eine nöthige Wärme zu geben. Daher wird es auch ein Glashaus genannt; und ſoll es frühzeitig Blumen, Früchte oder Gemüſe bringen, ein Treibhaus. Die Länge dieſer Häuſer, richtet ſich nach der Menge der Gewächſe.

Die Lage ihrer Vorderſeite ſoll gegen Mittag ſeyn, weil da die Sonnenhize am ſtärkſten eintringt. Dieſelben müſſen niemalen tiefer ſeyn, als ſie im Lichten hoch ſind. Die Fenſter ſind hoch, und müſſen daher ſo ſchmal als möglich gemacht werden, damit ſie eine Perſon behandeln kann.

Die Pfeiler zwiſchen den Fenſtern, müſſen ferner ſo ſchmal als möglich gemacht werden, und daher iſt es gut, wenn ſie von Bruch- oder Bakſteinen gemacht werden, damit ſie auch zugleich das Gebäude tragen helfen. Sie können wie walzenförmige Säulen gebildet ſeyn. Die Fenſter erhalten Läden, und inwendig werden nach Maaßgabe der Länge des Gebäudes, Ofen angebracht, um dieſes Gebäud in der nöthigen Wärme zu erhalten. Die Fenſter werden ſchief angeleget, und können herausgenommen werden, um den Gewächſen bey angenehmen Frühlingstagen, Luft zu verſchaffen.

Dieſe Treibhäuſer ſind alſo entweder Gewächs- und Pommeranzenhäuſer, oder Glashäuſer, oder eigentliche Treibhäuſer.

Die Gewächs- oder Pommeranzenhäuſer, ſind Gartengebäude, in welchen man die Orangenbäume oder andere ausländiſche Gewächſe im Herbſt und Winter aufbewahrt, erwärmt und wartet. Dieſe Häuſer müſſen vollkommen Licht haben; — zweytens, ſie ſo einrichten, daß man den Gewächſen durch Oefen, Kamine, oder Röhren und Züge, und Fenſter gegen Mittag zu, die nöthige Wärme verſchaffet; — drittens, daß man, wann es möglich, gegen Mitternacht einige hohe Gebäude oder Häuſer anbringe, um die Nordwinde aufzuhalten; — *viertens*, kann man die Geſtalt des Hauſes nach Willkühr *geben*; einige ſind prächtig, andere ganz einfach; einige haben köſtliche Fußboden, von ſchönen ſteinernen oder gebrannten Platten, damit man ſie zu Geſellſchaftsſäälen im Sommer gebrauchen könne. Die Fenſter einer ſolchen Art Gebäude, muß man im Winter mit Stroh deken, und Läden behangen, damit die Kälte nicht hineintringe. — Es iſt gut, wenn man ein ſolches Haus zum wenigſten zwey bis drey Schuh über den ordentlichen Erdboden erhöhet.

In den Glashäuſern, die wenig von den Gewächshäuſern abweichen, ausgenommen, daß die Seite gegen Mittag zu, aus lauter Fenſtertafeln beſtehet, welche, wie oben geſagt, eine ſchiefe Lage haben, damit die Sonnenſtrahlen beſſer hineintringen. Man feuert da auch auf gleiche Weiſe ein, wie in den vorigen Gebäuden. Man muß ſich in Acht nehmen, daß man die Alloen, Cereus ꝛc. die man inſonderheit darinn verwahrt, nicht unter Bäume und Kräuter ſtelle, weil ſie den Winter über keine Näſſe leiden können, und von denen ſie auch zu Grunde gehen würden.

In den eigentlichen Treibhäuſern wird der Wachsthum vieler Blumen, Früchte und Gemüſearten befördert.

Die Gewächſe werden durch die eintringenden Sonnenſtrahlen, das einfeuern der unter dem Boden künſtlich angebrachten Kanäle und Röhren, durch Zulegung von Pferdemiſt und Gerwerlohe, in welche man ſie legt, ſo erwärmet, daß man durch dieſe erzwungene Wärme, auch in der kälteſten Jahreszeit, Blumen, Früchte und Gemüſe, zu ihrer Reiſe bringen kann.

Weil ihre Gewächſe verſchieden ſind, ſo legt man ſie auch auf zweyerley Art an.

Treibt der Gärtner hohe Stämme oder Bäume, ſo muß man ſolchen Häuſern nach Beſchaffenheit dieſer, die Höhe geben, damit ſie von der Sonne durch die Gläſer können beſchienen werden. Ein ſolches Haus muß inwendig 7—8 Schuh hoch ſeyn, und ſo viel breit; die Grube aber, darinn der Miſt kömmt, 4 1/2 tief. Die Länge iſt willkührlich. Kleine Bäume und Gewächſe, bedörfen kleine Hütten, die etwa 5 Schuhe weit, und gegen Mittag die Mauer einen Schuh hoch von der Erde, angeleget werden. Die Fenſter ſezt man drey Schuh hoch, ſenkrecht auf. Auf dieſe kommen andere, noch höhere Fenſter. Inwendig gräbt man die Erde zwey bis vier Schuhe tief aus, und in dieſe Oefnung wirft man friſchen Pferdemiſt, aus den Ställen hinein, worein man die Blumentöpfe mit ihren Gewächſen eingräbt. Dieſen muß man zuweilen begieſſen, um die Wärme geträngt bey einander zu erhalten: denn der trokene und dürre gäbe keine Wärme; in Zeit von ſechs Wochen, oder höchſtens zwey Monaten, wird ſich die Wärme oder Ausdümpfung verloren haben, alsdann muß man an deſſen Statt, neuen hinzuthun.

Treibebeeten, ſind eine Art von Miſtbeeten. Man nennet zwar zuweilen die gewöhnlichen mit Miſt angelegten und mit Fenſtern bedekten Miſtbeeten alſo; eigentlich

lich aber kömmt dieſe Benennung ſolchen verſchloſſenen, jedoch auch mit Fenſtern bedekten Kaſten zu, darinn unter der Erde noch Röhren angebracht werden, die man vermittelſt des Feuers, und nach Anweiſung eines Thermometers, erwärmt, wodurch das Wachsthum der zu treibenden Pflanzen befördert wird.

Auch in dieſen erziehet man ausländiſche und frühzeitige Gewächſe, Blumen- Orangerie- Küchen- und Arzneygewächſe.

Man muß trachten, ſie an einem *Orte anzulegen*, wo die Sonne den ganzen Tag hinſcheinen kann, *und wo* durch eine Mauer, Wand oder Gebäude, die kalten Lüfte abgehalten werden.

Die Gruben macht man 3—4 Schuh tief, und 4—5 breit; man bedekt ſie mit Brettern, oder füttert ſie mit einer Mauer aus; auf dem Boden kann man ſie auch wegen deu Maulwürfen mit Brettern belegen. Die Ausfütterung läßt man auf der Seite nach Mittag zu, einen Schuh nach Mitternacht, aber zwey Schuh hoch über den Gartengrund hervorlaufen, ſo daß ſie gleichſam einen Kaſten macht, auf den man hernach Fenſter und andere Bedekungen legt.

Erſtlich muß man friſchen, noch warmen Pferdemiſt zulegen, und ordentlich mit der Gabel vertheilen. *Wenn* eine Lage auf dieſe Weiſe ordentlich *ausgetheilet wird*, ſo muß man ihn alsdann mit den Füſſen *zuſammentretten*. Iſt das Bett mit dieſem Miſt genug angefüllt, ſo ſchüttet man gute durchgeſiebte Erde, 9—12 Zoll hoch darauf, und ſie wird mit dem Rechen fein gleich überall vertheilt.

Das Bett läßt man einige Tage liegen, bis es die ſtärkſte Hize verlohren und ausgedünſtet hat; endlich wird es beſtellet.

Dieſe

Dieſe Betten müſſen von auſſen ringsherum über der Erde, auch mit Pferdemiſt belegt, und dadurch vor der Kälte geſchüzt werden.

Die bequemſten Deken macht man von Roggenſtroh, von welchen eine Handvoll an die andere mit Bindfaden zuſammengebunden, und wohl verwahret wird, damit man ſie bequem auf- und zuwikeln kann, ohne daß ſie ſich ſo leicht von einander reiſſen.

Die Fenſter kann man 2 1/2 — 3 Schuh breit machen. Die Länge kann man nach der Breite der Miſtbeeten einrichten.

Die Fenſter oder andere Bedung, muß man niemalen gegen den Wind öfnen: denn ſonſt könnte rauhe Luft in das Miſtbett hineinſtreichen, und das würde den Früchten ſchaden. Daher muß der Gärtner am frühen Morgen, ſo bald er in den Garten kömmt, beobachten, wo der Wind wehe, welches man am Geſicht, oder durch den Rauch, oder einen genauen Thurmfahnen, oder ein kleines Tuch, das man an zwey Enden gegen den Wind hält, wahrnehmen kann. Wehet der Wind von Morgen, ſo müſſen die Fenſter gegen Abend geöfnet werden. Auf dieſe Weiſe ſtreichen die kalten Winde über die Fenſter hin, und die Gewächſe bleiben in dem Miſtbette unbeſchädigt, und erhalten dennoch die nöthige Luft.

Dieſe nun ſind die vielen Theile aller Arten von Gärten; ich beſchrieb ſie vor den Gärten ſelbſt, um lezterer ihre Beſchreibung deſto deutlicher und verſtändlicher zu machen.

Wir ſehen, wie mannigfaltig ihr Zwek iſt. Die einen dienen zur Pracht und Zierde, zur Ergözung des Auges oder Ohres; andere werden ſo eingerichtet, daß man Blumen darein pflanzen kann, welche Aug und Geruch zugleich, durch ihre abwechſelnden, herrlich nüancirten Far-

Farben, und ihre arromatiſchen Dünſte, ergözen; andere liefern vermittelſt ihrer Einrichtung und der Wartung, die dieſe dann erhalten, Gemüſe und Obſtarten zur körperlichen Nahrung. Die einen ſind Oerter der Freude, andere der Trauer; die einen Oerter der Einſamkeit, die andern der Zerſtreuung; die einen ſind offene heitere Gegenden, andere wilde dunkle Oerter; und oft verſchaffen dieſe vielen kontraſtvollen Szenen, doch im Ganzen einen ordnungvollen herrlichen Anblik.

So wie die Gärten ſo unendlich viele Theile haben, ſo werden dann auch dieſe Theile auf ſehr viele Arten zuſammengeſezt, in verſchiedenen Lagen und Gegenden der Natur angebracht, bilden daher verſchiedene Ausſichten und Szenen. Dadurch werden die einen reicher an Verzierungen, die andern einfacher, noch andere ganz einfach; ſie werden auch in der Gröſſe, in der regel- oder unregelmäßigen Geſtalt verſchieden; von dem königlichen Luſtgarten bis zu dem kleinſten Küchengarten eines Bauers, iſt eine ewige Verſchiedenheit und Abwechslung, die meiſtens nur daher kömmt, daß jene Theile in mehrerem oder minderem Maas, Verhältnis und Symmetrie zuſammengeordnet und gemiſcht werden. Daher entſtehen ſo unendlich viele Arten von Gärten, die hier der Ordnung nach folgen:

Gärten, für bloſſes Vernügen allein; Gärten, wo man Nuzen und Vernügen mit einander vereiniget; und Garten, die blos auf den Nuzen eingerichtet ſind.

a.) In Luſtgärten, welche beynahe alle dieſe verſchiedenen Verzierungen in einem Ganzen bey einander vereiniget enthalten. Man muß einen ſolchen Garten an einem Ort anlegen, wo er vor den ſchädlichen Nord- und Oſtwinden geſchüzt wird, daher muß der Plaz gegen Mit-

ternacht, entweder durch ein Gebäude, oder durch einen diken Wald oder hohen Berg, verſchloſſen ſeyn, damit die rauhen Winde dem Garten nichts ſchaden; hingegen muß er die Mittagsſonne, und genugſames Waſſer, vermittelſt einiger ſpringender Fontainen, Baßins, Luſtteiche, Waſſergraben oder Kanäle haben, damit man ſich deſſelben zum nöthigen begieſſen und ſtrengen bedienen kann. Er muß zunächſt an der Wohnung liegen, um die angenehme Ausſicht aus den Zimmern genieſſen zu können. Die Gewächs- Glas- und Treibhäuſer, müſſen an einem gelegenen Ort, ſowohl als die Luſthäuſerchen oder Lauberhütten angebracht werden. Die Spaziergänge und Alleen müſſen in gehöriger Breite, nach Gelegenheit und Gröſſe des Gartens angelegt, und die Orangerie in zierlicher Ordnung geſtellt werden.

Ein Luſtgarten muß darum nahe an einem Wohnhauſe, es ſeye Luſtſchlos, ländlicher Pavillon oder andere Art Wohnhaus liegen, weil man gewöhnlich dieſe Landhäuſer nur in den belebteſten angenehmſten Jahreszeiten bewohnet, und man dieſe Gärten mit mehr Freude und zu einer wahren Geſchäftserholung und ruhiger genieſſen kann, wann ſie nahe an jenen liegen. Das Wohngebäude muß darum eben nicht immer von den koſtbarſten ſeyn, wenn von dieſem die Rede iſt, ſo verſtehet es ſich nur von den Gebäuden an den prächtigen Luſtgärten groſſer und reicher Herren. Jeder richtet ſich da, wann er vernünftig handelt, nach ſeinen Umſtänden, nach der Lage des Orts den er als Eigenthum erkauft hat, und nach ſeinem Vermögen. Viele Luſtgärten mangeln ſolche Gebäude, und gewähren dennoch ihren Beſitzern viele Freude. Dieſen Mangel erſezt man durch ein kleines Gartenhaus. Auch dieſen Vortheil gewinnet man bey einem von dem Wohnhauſe entfernten Garten, daß weil er ſich durch ſeine Entfer-

fernung dem Aug deſto weniger darbietet, daſſelbe hingegen bey ſeinem Anblik deſto mehr Reize empfindt, und täglich neue Schönheiten entdekt, an die ſich ſonſten das Aug zu geſchwind gewöhnen würde.

Bey dieſen Gärten muß man auch ſo viel möglich eine geſunde Lage wählen. Der Ort muß nicht moraſtig, ſumpficht, und die Luft alſo nicht mit feuchten unreinen Dünſten angefüllt ſeyn. Daher muß man die tiefen Thäler ausweichen.

So muß man ſich auch in Acht nehmen, daß man ſie nicht in Gegenden anlege, die den Waſſerſchäden unterworffen ſind; denn Waſſergüſſe könnten alles zu Grunde richten.

Zu dieſen Gärten ſchiken ſich ebene und breite Pläze am beſten, der Regen breitet ſich überall gleich aus, es wird keine fremde Erde und Steine zugeſchwemmt, und der Regen nüzt dann in dieſem Fall mehr als das ſorgfältigſte begieſſen. In Ebenen hat man ausgedehntere Ausſicht als wo Hügel und Anhöhen im Wege ſtehen; auch kommt die Anlegung eines Luſtgartens auf unebenen Gegenden weit theurer. Die Hügel müſſen hinweggeſchanzet, die Tiefen ausgefüllet werden, und man muß Terraßieren, welches viel Arbeit und Unterhalt erfordert.

Abhängige Spaziergänge ſind ermüdend.

Auch bey der Gröſſe eines Gartens kann man keine gewiſſe Regeln angeben. Sie richtet ſich nach dem dabey ſtehenden Hauſe und dem Vermögen des Beſizers. Je breiter und länger die Alleen können angelegt werden, deſto ſchöner ſind ſie, und das erfodert einen geräumigen Plaz, wann es zu enge, ſo verliert der Garten ungemein viel; über dies beraubt ein enger Plaz die Bäume und Gewächſe der Sonne und reinen Luft.

Die

Die Erdart eines ſolchen Gartens muß gut ſeyn, nicht zu troken, nicht zu feucht, nicht zu ſandigt, und nicht zu lehmigt, an der Farbe dunkelgrau. Die Probe davon iſt, wenn man bey ſchönem Wetter eine Hand voll zuſammendrükt, und ſie ſich nicht zuſammenballet, ſondern wieder aus einander fällt.

Sind naſſe und ſumpfichte Fleken an einem ſolchen Orte, ſo wäre es gut, wann man denſelben austroknen könnte. (Vide Küchengarten.)

Entſpringt das Waſſer aus einer oder auch etlichen Quellen, in oder auſſer dem Bezirk des Gartens, und hat es ſich nur auf der Oberfläche des Gartens ausgebreitet, ſo muß man die Quelle recht aufſuchen, und das Waſſer durch Gräben ableiten. Kann man es vorher in den Gärten zu Teichen und groſſen Canälen brauchen, und erſt dann in einen Fluß ableiten, ſo iſt es deſto beſſer; Iſt die Erdart gut, ſo wird ſie alsdann bald troken werden.

Iſt der Boden überall ſehr reich an Quellen, thonigt und ſumpfigt, und nicht möglich, daß man ihn austrokne, überführe, erhöhe, und da feſte und trokene Spazierwege anbringe, und daß Bäume gut darinn fortkommen, ſo iſt er auch zu einem Luſtgarten ungeſchikt. Auch derjenige Ort iſt es, der oben nur eine dünne Schichterde weiter unten bald einen feſten und kieſigten Grund hat, zu hohen Heken und Alleen von groſſen Bäumen: Denn wenn man den Kies wegſchafte, und gute Erde in ein tiefes Loch hineinbrächte, ſo würde ſie nur wenige Jahre nüzen, und ſobald die Wurzeln den alten Grund erreichten, ſo würden die Bäume nicht Nahrung genug haben, und alsdann wegen Mangel an Säften verderben. In ganz offenen Gärten, die keine Heken und Luſtbäume haben, kann man eine ſolche Erde nur ſelten genieſſen. Man müßte ſtatt dieſer Bäume Eſpaliers anlegen; denn bey klei-

nen Eſpaliers kann man ehe durch tiefe Löcher die man mit guter Erde anfüllt, den üblen Grund verbeſſern, und das Wachsthum und die Dauer derſelben befördern, weil ſie mit ihren Wurzeln nicht ſo ſehr um ſich greifen, als andere groſſe Bäume.

Will man einen Garten anlegen, ſo ſäubert man zu-erſt dieſen Plaz von allem Unkraut und ebenet ihn, daher reutet man alle Gebüſche und Bäume aus, man ſucht die im Wege liegendeu Steine auf, alles Unkraut ſchaft man weg. Liegen tiefe Oerter oder Sumpflöcher in der Nähe, ſo kann man ſolchen Unrath dahin werffen, und hernach mit guter Erde bedeken, bis der ganze Hof gleich eben iſt. Daher muß man auch die Hügel abebnen, auf den Anhöhen aber Abſäze machen. Muß man Teiche, Canäle oder andere Erdvertiefungen ausgraben, ſo muß man es ſobald als möglich thun, um die Erde wieder an einem andern Orte zur Ausfüllung brauchen zu können. Nachher gräbt man die Erde vor Winter um, dünget ſie, und theilt den Boden in verſchiedene Betten nach einer geraden Schnur ab.

In Abſicht auf die Geſtalt eines Gartens, ſo iſt ein länglichtes Vierek dem Aug am angenehmſten. Die Anlegung und Eintheilung des Gartens gehet leichter von ſtatten, als da wo er irregulair iſt, man kann bey jenen Verhältnis und Symmetrie beobachten, und ſchöne lange paralell-lauffende Alleen anlegen; regulaire Viereke, haben in Abſicht auf Ausſicht und die angenehmen Spaziergänge viel vorzügliches.

Bey einem geradlienigten Dreyek, welches drey gleiche Seiten hat, oder deſſen beyde Schenkel um den dritten Theil länger als die baſis ſind, hat man den Vortheil, daß man in einem nur halb ſo groſſen Garten eben

ſo

ſo lange Alleen anlegen kann, als auf einem Vierek, welches gerade noch einmal ſo groß iſt.

Der Ort wo man einen ſolchen Garten anlegen will, mag ſo krum, ekicht und winklicht ſeyn, und eine Geſtalt haben, wie er will, ſo muß der Gärtner durch Abſchnitte, Alleen, Heken und Gebüſche, ſolchen in eine Gleichheit und Ordnung zu bringen, die Ausſicht zu verlängeren, und durch wohl ausgedachte Abtheilungen, die von der Lage herrührenden Fehler zu verbeſſern, ſuchen, und dadurch dem Aug die Unregelmäßigkeit verbergen.

Man theilt die Gärten nach den beſondern und ſo mannigfaltigen Nahrungs-Produkten und den Gewächſen ein, welche ſie liefern; unter dieſe rechne ich dann vorzüglich diejenigen, in welchen Nuzen und Vernügen mit einander verbunden ſind.

b.) Blumengärten.

Dieſer iſt inſonderheit für die Blumen beſtimmt. Ihre Beſtimmung iſt Beluſtigung des Auges durch Mannigfaltigkeit und Schönheit der Farben vereiniget, mit einem ergözenden Geruch. Daher muß der Beſizer zuerſt ſowohl für die Beſtändigkeit der Flor, als auch für eine ſolche Anordnung und Verbindung der Blumengewächſe nach Gröſſe und Farbe ſorgen, daß dadurch eine anziehende Malerey hervorgebracht werde. Eine abgezirkelte Flor, wo die Blumen nur nach Geſchlechtern, nach Arten und Verſchiedenheiten geordnet ſind, iſt dieſer Würkung wenig vortheilhaft. Weit vortheilhafter iſt eine mit kleinen Hügeln und ſanften Vertiefungen unterbrochene ſich wellenförmig dahin ſchmiegende Gegend, und dabey eine Lage gegen das liebliche Licht des Morgens, das den von Tau glänzenden Pflanzen einen neuen Reiz entgegen ſtrekt. Neigt ſich auſſerdem der Boden ſanft zu einem kleinen Waſſerſtük, oder zu einem Bach herab, der zwiſchen den

kleinen Vertiefungen umherirret, bald ruhig mit dem Bil der nachbarlichen Blumen dahin gleitet, bald muthwillig zwiſchen Kieſeln umherhüpft, bald in murmelnden Fällen ſich jagt, und an ſeinen Spielen ſelbſt ſich zu ergözen ſcheint; ſo wird die Situation friſcher, und das Gemälde lebhafter. Der Reiz der Seene wird noch durch hin und wieder blühende Sträucher erhöhet, wenn ſie die Einfaſſung bilden, oder die kleinen Hügel bekränzen, und in die Malerey der niedrigen Blumenpflanzen mehr Schattirung und Abwechslung miſchen. Ihre *zufälligen* Verſchönerungen beſtehen in den kleinen eben ſo flüchtigen als liebiichen Würkungen, welche die Beleuchtung, beſonders das Streiflicht des Morgens und Abends ſchenkt; und in den Spielen umhergaukelnder Schmetterlinge, die den Tag über zwiſchen den farbigten Schönen mit eiferſüchtigen Liebkoſungen flattern, und erſt am Abend die Geliebte wählen, in deren Arm ſie unter dem ſüſſen Athem der Liebe einſchlummern, und die Kühle der Nacht bis ſpät nach dem Aufglimmern der Morgenröthe vertraumen; ein helles Sprengwaſſer mag die Lebhaftigkeit des Auftritts vergröſſern; überſchattete feine Ruhepläze umher, und Lauben von Jasmin und Roſen mögen zum Genuß dieſer Wolluſt oder zum Schlummer einladen, den nichts als etwa nur das Säuſeln der geſchäftigen Biene ſtört. Die Blumengärten ſind nicht blos das Vernügen der Jugend; ſie ſind auch ein geliebter Aufenthalt der Zärtlichkeit, faſt nirgends vereiniget die Natur mehr ihre Lieblichkeit als hier. Das reine und ſanfte einer Farbe, wie in der Hyacinthe, der Balſamine, der Lupine, der Lavatera; ihre feinen Schattierungen, wie in den mannigfaltigen Arten der Nelken, die Miſchungen und Verſchmelzungen mehrerer milden Farben, wie bey einigen Tulpen; das ſüſſe, das feine, das liebkoſende, das erquikende, das Ge-

geiſternde des Wohlgeruchs bey ſo vielen Blumengattungen; alles dieſes erregt Empfindung, des lieblichen, welche der ganzen Seele wohlthun. Der Geſchmak kann die holden Würkungen eines Blumengartens ungemein erhöhen. Blos bunte Scenen, die gewöhnlichſten ſind für das gemeine Aug, das nur geblendet, nur zerſtreut ſeyn will; blos einfärbige Scenen, machen bald Langeweile, und ermüden. Das mahleriſche allein hat das Vorrecht zu unterhalten. Dahin gehört zunächſt, daß die Ordnung der Pflanzung nicht mehr den Regeln der Symmetrie folge, ſondern in Gruppirungen erſcheine, und in ſolchen Zuſammenſezungen und Miſchungen, woraus eine verſtändige Mahlerey der Blumenfarben entſpringt. Bey dieſer Art von Gemälden kömmt auf harmoniſche Verbindung der Farben, und Contraſt derſelben an. Z. E. weiſſes verbunden mit blaßgelbem, dieſes mit fleiſchfarbigem, roſenfarbnes und himmelblaues mit dem weiſſen, dunkelblaues mit dem purpurfarbigen, das dunkelrothe mit dem braunen, das brandgelbe mit dem hochrothen, das Graue mit dem dunkelblauen. Das Weiſſe verbindet ſich überall, mit dem Gelben, dem Rothen, dem blauen; es macht Milderungen, die dem Aug ſo lieblich ſchmeicheln; dem Hellgelben, dem Fleiſchfarbigen, dem Hellblauen iſt ein überaus ſanftes Weſen eigen. Die Mittelfarben machen das Gemälde harmoniſch. Zwiſchen dem gelben und rothen entſteht das Brandgelbe, zwiſchen dem rothen und blauen das Violet; zwiſchen dem blauen und gelben das Grün, dieſe Farben können in einander gezogen werden, ohne ſich zu beleidigen. Die aufſteigende Fortſchreitung geht vom weiſſen zum weißgelben, gelben, röthlichgelben, brandgelben, brandgelbrothen, rothen, röthlichblauen, Violeten, blaurothen, blauen, grauen, bis zum ganz dunklen und ſchwärzlichen, das entweder dunkelgelb, oder dunkelroth,

oder dunkelblau iſt; die herabſteigenden vom blauen zum grünen, zum grüngelben, zum gelben, zum weißgelben, zum weiſſen. Dieſe natürlichen Fortſchreitungen der Farben müſſen das Aug des Künſtlers in der Mahlerey ſeiner Blumenſcenen leiten. Die helleren Farben müſſen voranſtehen, und ſich dem Aug, das den Umfang eines harmoniſch fortgehenden Gemähldes überſchauen ſoll, zunächſt zeigen. Im Contraſt ſtehet das brandgelbe mit dem weiſſen, das purpurfarbige mit dem hellgrünen, das hellblaue mit dem dunkelrothen. Die hellern Farben gewinnen in der Natur und in der Malerey durch die Gegenſtellung der dunklen. Die Kunſt mit den Farben der blühenden Gewächſe intereſſante Gemälde zu ſchaffen, kann mehr in dem Blumengarten herrſchen, als in den Zuſammenſezungen der Blüthenſträucher: denn bey dieſen machen faſt immer die Art ihres Wuchſes und ihre Blätter wichtige Eigenſchaften, die das Aug an ſich reiſſen; bey den Blumenpflanzen hingegen ſind es nur faſt die Blumen. Sie kommen hier gemeiniglich häufiger, gröſſer und anziehender zum Vorſchein, als die Blätter, oder zeigen doch eine reichere Mannichfaltigkeit von Farbenmiſchungen.

Da alle Blumenarten die Morgenſonne lieben, ſo wähle man wo möglich einen gegen Morgen und Mittag gelegenen Plaz zum Blumengarten. Ferner ſorge man für die Bedekung des Blumenfeldes. Alle Winde von Norden und Weſten ſind, wenigſtens in mitternächtlichen Gegenden den Gewächſen nachtheilig, wie auch die Fallwinde an Gebäuden und Anhöhen; daher ſuche man von der Nord- und Weſtſeite eine Bedekung von hohen Geländern, hohen ausgebreiteten Linden, Ipern, wilden Kaſtanien, Hollunder, Schneeballen, u. dgl. Zur Verwahrung der Blumengewächſe, vor denen von allen Gegenden an der Erde hinſtreichenden Winden, thut man wohl,

wenn man das Blumenrevier mit einer niedrigen Heke von Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, oder welches am zierlichſten iſt, mit holländiſchen Cantifollien umziehet; doch muß man dieſe Heken ſcharf unter der Scheere halten, und nicht über 3 Fuß wachſen laſſen. Der Boden muß nicht allzufett, auch nicht zu mager, ſondern mittelmäßig ſeyn. Wenn daher der Grund zu geil iſt, ſo ſezt man etwas Sand hinzu, und temperirt ihn damit; iſt er aber zu mager, ſo wird er durch Miſt, Schlamm, und andere gute Erde verbeſſert. Blumengärten ſollen mit einem 6 Schuh breiten Spaziergang in 2 gleiche Theile abgetheilt, und die eine Seite mit allerley Blumenwerk zu Sträuſſen oder Kränzen und andern Gewächſen, welche Blumen tragen, die andere aber mit allerhand wohlriechenden Kräutern, die entweder keine Blumen tragen, oder zwar Blumen haben, doch aber von ſich ſelbſt nicht, ſondern mit dem ganzen Kraut zum Bouquet genohmen werden müſſen. Z. E. Stabwurz, Wermuth, Krötendill, Roſmarin, Jaſmin, Majoran, Balſamünz, Polei, Frauenkraut, Iſop, Lavendel, Baſilien, Salbei, Raute, Thymian, Canillen, Wohlgemuth, Kazenmünze, Meliſſenkraut, Dill, Scharlach, Andorn und anderen wohlriechenden Kräutern beſezt ſeyn. Von den übrigen Zierraten, Vide Luſtgärten.

Die Blumenbeete, Blumenſtüke, ſind in einem Luſt- oder Blumengarten auf allerhand Art gemachte und gemeiniglich mit beſchnittenem Buchsbaum eingefaßte Abtheilungen, in welche man die Blumengewächſe ſo geſchikt unter einander pflanzet, damit das Aug in folgendem Blumenflor von Zeit zu Zeit eine angenehme Abwechslung habe.

Wer den Blumengarten mit dem Küchengarten vereinigen will, umziehet ohne groſſe Mühe die vierekigen Quartiere

tiere des Küchenfeldes mit langen Rabatten, die aber wenigſtens 4 Fuß breit ſeyn müſſen. Dabey meide man alle übertriebenen Kräuſeleyen und Schnörkel, dieſe ſehen gar gut aus, ſo läng ſie neu, und erſt angelegt ſind; ſie verliehren aber die Anmuth, wenn die Einfaſſung etwas erhöheter wird, beengen den Plaz; und machen die Uebereinſtimmung in Verpflanzung der Gewächſe ſehr ſchwierig, ſie ſind auch nicht gut rein zu halten. Man darf aber deswegen nicht alles rund oder vierekig machen, ſondern man kann ohnedies gar leicht durch einfache und zugleich dauerhafte Verzierungen, dem Blumenſtük eine nöthige Schönheit mittheilen.

Die Hauptgänge müſſen nach Beſchaffenheit der Gröſſe des Plazes 6 — 7 Fuß breit ſeyn, den Zwiſchengängen aber iſt alsdann der vierte Theil der Breite des Hauptganges zur Breite zu beſtimmen. Dieſe muß man wegen der Tilgung des Unkrauts mit Gerwerloh oder Kiesſand ausfüllen.

Man muß trachten den Plaz zu bereiten; man gräbt ihn 2 — 3 Fuß tief um, und ſucht ſorgfältig alle Unkrautwurzeln aus; man läßt ihn nach der Waſſerwaage abebnen. Alsdenn zeichnet man die auf dem Papier entworffenen Figuren, mit richtiger Abtheilung durch Maasſtab und Linie, vermittelſt eines groſſen Stabes auf die Erde, man füllt die gemachten Riſſe mit weiſſem Sande aus, damit ein währender der Arbeit einfallender Regen die Zeichnung nicht unkenntlich machen könne. Es iſt gut, wenn man den zum Blumenſtük beſtimmten Plaz im Sommer vorher, ehe man im Herbſt an die Arbeit gehet, mit etwas dik geſäetem Hanf beſtellt. Der Hanf erſtikt beynahe alles Unkraut, und reiniget das Land. Alsdann faſſet man die Beeten ein, entweder mit grün gemahlten Steinen, welches aber ſehr köſtlich iſt, und beynahe ganz

aus

aus der Mode gekommen; — mit Kräutern, wie Lavendel, Yſop, Raute, Salbey, Wintermajoran, Schnittlauch oder Graslauch, die man aber beynahe immer beſchneiden muß. Das vorzüglichſte iſt der Buchsbaum, der nicht ſo ſchnell wächst, und wenigſtens zweymal im Jahr muß beſchnitten werden. Auch im Winter, wo alle Bäume und Pflanzen erſtorben, und der Garten öde und leer, denſelben durch ſein Grün zum Theil noch belebt. Freylich iſt er darum nachtheilig, weil ſich Würmer, Spinnen und andere Ungeziefer, gerne darinn aufhalten, und alsdann den naheliegenden Gewächſen und Pflanzen ſchaden, weil ſie ſich davon nähren. Auch kann man nicht ohne Vortheil, die Beeten mit Maaßlieben, (Bellis,) oder auch dem Meergras umpflanzen. Dieſe Kräuter, insonderheit das erſtere, wurzeln ſehr, und breiten ſich ſtark aus: man kann ſie aber auch, ſo oft ſie zu hoch oder zu breit ſind, mit einem groſſen Meſſer nach der Schnur und Zirkel beſchneiden, daß nicht mehr als eine zwey Finger breite Einfaſſung übrig bleibt, welche den ganzen Frühling, Sommer und Herbſt hindurch, mit ſchönen kleinen Blüthen pranget. (Vide Krüniz Tl. litt. Blum. Art. Blumenbeet.)

c.) Landgarten, ländliche Garten, verbindet auch noch zum Theil Nuzen und Vernügen zugleich.

Dieſer iſt unter allen Gattungen der einfachſte, und am meiſten entfernt von Schmuk und Kunſt, und doch von den gemeinen Kraut- und Küchengärten des Landmanns (ſiehe gerade unten,) unterſchieden, die nichts als Küchengewächſe und einige Obſtbäume zeigen, und von fruchttragenden Sträucheren umwildert ſind. Auch iſt der ländliche Garten nicht blos in die Dörfer verwieſen; der Bürger, der anſehnliche Privatmann, kann ihn

aus Geſchmak wählen, und um ſein bequemes Wohnhaus anpflanzen.

Seine Lage kann auf einem allmäligen Abhange, in einem gekrümmten Thale, und ſelbſt in der Ebene ſeyn; ſie verlangt keine groſſen prächtigen, überraſchenden Ausſichten. Kleine Erhöhungen umher, wodurch der Proſpekt ins weite verſperrt wird, ein ſchattenreicher Wald, eine friſche Wieſe, ein ruhiges Gewäſſer, oder ein Fiſchteich, Viehtriften in der Nähe, und ſelbſt in dem Bezirk, ſcheinen dem Charakter dieſer Lage am angemeſſenſten; und als zufällige Belebung, viel Geſang der Vögel; und in den Tagen des Frühlings, das einförmige Getön des Kukuks, und das Gequäk der Fröſchen.

Die Anlage dieſes Gartens, er ſeye groß oder klein, ſoll einfach, und angenehm nachläßig ſeyn, einfaltige Naturſzenen ohne Wahl und Anordnung. Seine Pflanzungen ſind gewöhnliche Bäume des Landes; ſie müſſen nur Schatten und Früchte geben. Man erblikt zwiſchen Weiden, Linden und Ulmen, Aepfel- und Birnbäume; dieſe wechſeln mit Kirſchen, Nüſſen, Quitten, Miſpeln und Pflaumen ab; findet ſich eine hohe Eiche, bejahrte Buche oder Linde auf dem Plaz, ſo wird wohlthätige Beſchattung genuzt, und eine Bank unter ihren Laubdeken aufgeſtellt. Keine Allee, keine künſtliche Anordnung der Bäume; ſie erſcheinen hin und wieder in ihren freyen Gruppen, bald gröſſer, bald kleiner, bald mehr, bald weniger weit von einander entfernt. Die Gänge bequem und rein, winden ſich neben dieſen Gruppen, und zuweilen zwiſchen ihren Stämmen durch, und führen hier zu dunkeln Schatten, dort zu einem freyen Plaz, voll friſchen Graſes hin. Sie ſind bald mit einem Roſengebüſch, bald mit Johannesbeeren, Stachelbeeren, Berberizen, Hanebutten, und

andern Sträuchen, die eßbare Früchte tragen, eingefaßt.

Zwiſchen den Bäumen und Gebüſchen, an den Gängen und neben den Ruhebänken, die hin und wieder an ſchattigten Pläzen ſtehen, erſcheinen Pflanzen, die dem Charakter des Ganzen beyſtimmen; Märzviolen, Maybiumen, Schlüſſelblumen, Marienblumen mit Krauzemünze, Majoran, Thymian, Salvy und Lavendel untermiſcht. So ſind auch folgende Auszierungen dieſem Charakter angemeſſen: ein anliegender Grasplaz, worauf einige Kühe umherirren, oder im Winkel die kleinen gelbhaarigten Kinder der Gans, ſich zu dem Gefieder ihrer Mutter trängen; ein Bach, der vom Springbrunnen, welcher im Vorhof plättſchert, abfließt, ſich mit mäßigem Geräuſch durch die Pflanzung ſchlängelt, und in eine niedrige Wieſe, oder einen von Enten belebten Teich verliert; eine häusliche Familie von Tauben, die zwiſchen Schwalben, die nahe bey ihnen unter dem Schuz des Gaſtrechts wohnen, oft den Garten überflattert; in der Eke einige Bienenkörbe.

Hier erwägt ſich keine Pracht, nur Nuzen, Bequemlichkeit, Reinlichkeit, und eine beſcheidene Zierde; keine Statuen, Vaſen, glänzende Werke der Kunſt; keine edeln, noch weniger prächtigen Gebäude. Ein reicher Pavillon ſtühnde hier ſo übel, als eine Grotte oder Einſiedeley. Eine Laube von Liguſtrum, Roſen, ſpanniſchem Hollunder, Geißblatt und Jaſmin geflochten, oder von den Aeſten einer Linde gewölbt; ein Waldhaus von Baumrinde zuſammengeſchlagen, und mit Moos überzogen; ein einfaches Bauerhäuschen, mit Stroh oder Schilf gedekt; am Teiche einer Fiſcherhütte, oder auf einer kleinen Erhöhung, ein Sonnenweiſer; dies ſind allein die Werke der Baukunſt, die dieſe Gattung verträgt. Doch dürfen

Ge-

Gebäude nur einzeln, niemals zu häufig erſcheinen: denn der Charakter des ländlichen, ſchließt zugleich eine gewiſſe Einſamkeit in ſich, die durch die Mehrheit dieſer Werke verlezt würde. Der Landgarten gefällt durch das ſanfte und ruhige. Seine Eindrüke ſind nicht ſtark, aber einſchmeichelnd; ſie verſchwinden vor einem Herzen, das voll Leidenſchaft brennt, das nur nach rauſchenden Ergözungen ſtrebt, aber ſie rühren jede Seele, die noch nicht von der Welt verſtimmt ward, die noch für das Gefühl des Friedens und der Unſchuld offen iſt.

d.) Küchen- und Krautgarten, im Oberd. *Küchelgarten*, *Krägarten*, (Jardins potagers,) in welchem allein vorzüglich eßbare Kräuter und Küchengewächſe erzeuget werden; er iſt entweder blos zum Hausgebrauch beſtimmt, oder er erträgt ſo viel, daß man noch viel oder wenig zur baaren Looſung übrig habe. Alſo pflanzet man inſonderheit darinnen Gemüſe, als, Spinat, Mangol, Blumenkohl, Artiſchoken, Sellry, Spargel, Sallat, Gurken ꝛc.

Bey den Küchengärten muß man auch dafür ſorgen, daß man ein für jede Fruchtart ſich ſchikendes Erdreich auswähle. Ein Garten unmittelbar hinter dem herrſchaftlichen Hauſe, oder doch in der Nähe deſſelben, hat aus mancherley Urſachen einen groſſen Vorzug, *nicht allein* wegen der Annehmlichkeit, ſondern wegen wahrer, und in das weſentliche der Landwirthſchaft einſchlagendes Vortheile. Er kann den Garten fleißiger beſuchen, daher mehr Erholung darinn finden, viele Unordnungen entdeken, und nüzliche Verbeſſerungen anbringen. Die Entfernung des Gartens, würde dieſe Beſuche aufſchieben, oder ſeltener machen. Der Gärtner, der die Herrſchaft in der Nähe weißt, arbeitet fleißiger, ordentlicher und thätiger. Endlich ſind auch die Gärten, die in der Nähe der

der Wohnhäuſer liegen, mehr vor Dieberenen, in Anſehung der Eßwaaren, geſichert.

Wenn es der Raum, und die übrigen Wirthſchaftsumſtände, nicht geſtatten wollen, einen Küchengarten ſo nahe an dem herrſchaftlichen Wohnhauſe anzulegen, ſo muß man doch wenigſtens einen Plaz auswählen, welcher an und vor ſich eine geſchikte, und den Küchengewächſen, die darinn erzeuget werden ſollen, gemäſſe Lage und Beſchaffenheit hat.

Ein wohl angelegter Küchengarten, muß weder zu hoch, noch zu tief ſeyn; zu groſſe Trökne, oder Feuchtigkeit, ſind beyde den Gewächſen ſchädlich. Man erwähle einen vollkommnen ebnen Plaz, auf welchem weder Anhöhen noch Vertiefungen gefunden werden. Man erſpart bey einem ebenen Plaz, das bey einem unebenen nöthige planieren. Der Garten ſoll nicht an einem naſſen Orte, und in einem Quellgrunde angelegt werden: denn dieſe Lage iſt für Gartengewächſe ſchädlich.

Die Erde iſt ſelten vor dem May, zum graben und zubereiten, troken genug, daher man die Gewachſe nicht frühzeitig erzeugen kann.

Starke Näſſe hintert mehr den Wachsthum der Pflanzen, als die ſtärkſte Dürre.

Rührt die Näſſe blos von der niedrigen Lage des Ortes her, ſo kann ſolches durch Erhöhung und Ueberfahrung, mit anderm Erdreiche wieder verbeſſert werden; ſind aber im Grunde des Gartens verborgene Quellen, ſo iſt es ſchwer, der Sache zu helfen.

Ein Küchengarten ſoll ſeine Lage gegen Mittag bekommen, um deſto mehr Kraft von der erwärmenden und alles belebenden Sonne zu erhalten. In dürren Sommern, rührt wirklich das verwelken und klein bleiben der Gartengewächſe, nicht ſowohl von der Wirkung der Sonnen-

nenhize, als von dem Mangel an Waſſer und der nöthigen Feuchtigkeit, und von dem unterlaſſenen begieſſen her.

Man muß alſo bey Anlegung eines ſolchen Gartens, darauf ſehen, ob auch in der Nähe genugſames Waſſer vorhanden ſey, womit die Gewächſe bey langem ausbleiben des Regens, begoſſen und erfriſchet werden können. Die Natur bietet hiezu nicht immer Hand, und man muß ſich hüten, daß man keine naſſen und quellgründigen Oerter wähle. In Gegenden, wo Teiche und Sümpfe in der Nähe ſind, hat man allemal ſchädliche Quellen zu befürchten. Es iſt bequem, wenn man den Teich in der Mitte des Gartens anbringen kann, um die Zeit, Arbeit und Koſten des begieſſens zu erleichtern. Verſchafft die natürliche Lage kein Waſſer, ſo muß man trachten, durch Brunnen und Pompen Waſſer herzuleiten. Einen ſolchen Brunnen muß man auch in der Mitte anlegen. Die Baßins und Brunnenbeeten müſſen an der Sonne liegen, damit die Härte und Kälte des Waſſers dadurch gelindert werde, in welchem Fall es weit nüzlicher iſt, als wenn man es ſogleich aus dem Brunnen ſchöpft. Bey einer Gartenpompe muß daher entweder ein groſſes Faß ſeyn, worinn man das Waſſer, ehe man es zum begieſſen braucht, einige Stunden ſtehen läßt, oder man läßt eine Ciſterne anlegen. (Vide *Krüniz œcon.* Enc. T. 4. p. 143.)

Will man die Sache, beſonders bey lange anhaltender Dürre, noch mehr verbeſſern, ſo darf man nur unter das in dem vorgedachten Faſſe befindliche Waſſer, von Zeit zu Zeit etwas kurzen Schweinemiſt miſchen, und dieſe Maſſe bey dem begieſſen jederzeit fleißig umrühren. Durch dieſes Mittel wird nicht allein den Pflanzen die nöthige Feuchtigkeit und Erfriſchung mitgetheilt, ſondern

es

es werden dadurch auch zugleich die Nahrungsſäfte, welche ihnen durch die ſtarke Sonnenhize entzogen ſind, wieder erſezet. Bey einem groſſen Garten werden mehrere Brunnen erfordert.

So vortheilhaft den Gartengewächſen der freye und ungehinderte Zufluß der Sonnenwärme iſt, ſo ſchädlich iſt es ihnen hingegen, wenn ſie den kalten und alles auszehrenden Nordwinden ausgeſezt ſind. Daher muß man trachten, einen Garten gegen die Nordwinde zu deken. Am beſten geſchiehet es durch vorſtehende Gebäude; auch iſt dieſe Art am wohlfeilſten. Iſt dieſes nicht möglich, ſo muß man trachten, daß es durch eine hohe Mauer, oder eine hochgezogene Heke geſchehe; am beſten iſt es, die äuſſere Seite des Gartens mit hochſtämmigen Linden, Büchen und andern Bäumen zu bepflanzen; freylich iſt es den Gewächſen nachtheilig, wenn die Luft nicht frey durchſtreichen kann, z. B. ein von Wäldern eingeſchloſſenes Kornfeld, iſt nicht ſo ergiebig, wie ein freyliegendes.

Die Lage des Gartens, trägt zum Wachsthum und Gedeihen der Gewächſe, an und vor ſich ſelbſt, nichts bey, ſie mag ſo bequem, geſchikt und regelmäßig ſeyn, als ſie will. Nur allein die innere Güte des Erdreichs, welches ein angelegter Küchengarten in ſich faßt, macht hiebey die Hauptſache aus. Schwarze Erde iſt gut für Gartengewächſe, aber ſie muß nicht naß ſeyn. Am vorzüglichſten iſt ein Plaz mit einem hochliegenden Gebäude; aber man muß ſich in Acht nehmen, daß man ſich nicht durch den bloſſen Anſchein verleiten laſſe, zu den anzulegenden Gärten einen Torf- oder Mohrgrund zu beſtimmen. Dem äuſſern Anſehen nach, hat derſelbe mit den übrigen ſchwarzen Erdarten eine gewiſſe Aehnlichkeit; und in den erſten Jahren kommen auch die darinn gezogenen Gewächſe ſehr wohl fort; erſt in der Folge ſiehet man die

ſchlechte Wahl ein, die man getroffen hat. In den erſten Jahren, wo ſich der Torfgrund noch beſonders fruchtbar erzeiget, wird man doch bey einer genauen Aufmerkſamkeit wahr, daß die darinn erzeugten Gewächſe und Früchte, nicht ſo ſchmakhaft, feſt und dauerhaft ſind, wie in einem guten Boden.

Schwarzer Torfgrund findt ſich nicht nur in niedern, an Ströhmen und Flüſſen gelegenen Gegenden, ſondern auch auf Höhen; da muß man ſich hüten, den Garten daſelbſt anzulegen.

Da beynahe jede Gewächsart ihr eigenes Erdreich erfordert, ſo wäre zu wünſchen, daß man zu einem Küchengarten einen ſolchen Plaz erwählte, welcher alle Arten von Erdreich in ſich ertheilte; auf dieſe Weiſe bekäme jedes Gartengewächs den ſeiner Natur gemäſſen Boden; da es aber unmöglich wäre, alle Erdarten bey einander zu finden, ſo muß man nur diejenige ſuchen, welche zu allen Gartengewächſen tauglich, oder durch eine gehörige Zubereitung dazu tüchtig zu machen iſt. Dem hochliegenden, von allen naßartigen Eigenſchaften befreyten ſchwarzen Erdreich, das ſo gut für die Gärten iſt, kömmt ein unter einer proportionirten Vermiſchung aus Lehm und Sand beſtehender Boden, demſelben faſt gleich, beym Wurzelwerk iſt ſie noch vorzuziehen. Dieſe Miſchung macht den in vielen Stüken, auch ſelbſt dem Getraidebau vorzüglichen Mittelboden aus, und er kann, vermittelſt Dünger, der ihm die gehörige Fettigkeit giebt, zu allem gebraucht werden.

Ehe man den Plaz zu einem neuen Küchengarten beſtimmet, muß man inſonderheit auf die Beſchaffenheit der Unterlaagen des Erdreiches, entweder vermittelſt eines Erdborrers, oder durch nachgraben unterſuchen. Ein ſchwarzer Boden wird ſehr ſelten 3 Schuhe tief liegen,

und

und alſo kann man hierauf bey Anlegung eines neuen Gartens, ſehr wenig Rechnung machen. Findet man aber eine Schicht Lehm, und eine Schicht Sand, ſo kann man einen ſolchen Ort ohne Bedenken zum Gartenbau beſtimmen. Kommt gleich bey dieſer Lage der Erdſchichten, der Sand unter dem Riolen oben auf, ſo wird derſelbe doch ſchon in dem erſten Jahre, theils durch das planirren der bey dem Riolen aufgeworfenen Graben, und theils durch das umgraben, mit dem feſten Erdreiche vermenget, und in den folgenden Jahren geſchiehet ſolches bey der fernern Bearbeitung des Gartens, noch in einer vollſtändigeren Art; am allervollkommneſten aber, wenn das Gartenland zum zweyten- nnd drittenmal von neuem riolet wird.

Eiſenſchüßige Erde, die in den Unterlagen öfters angetroffen wird, iſt zum Fruchttragen und zum Gartenbau wirklich untauglich. Nachdem man die untern Schichten des Erdreichs gehörig geprüft und richtig befunden hat, ſo iſt das erſte, was man bey Anlegung eines neuen Küchengartens zu beobachten hat, daß das dazu beſtimmte Erdreich in gehöriger Tiefe riolet werde. Je tiefer dieſes geſchehen kann, deſto beſſer und vortheilhafter iſt es; doch muß dabey die Beſchaffenheit der untern Erdſchichten in Betrachtung gezogen werden. Wenn dieſe keine Hinterniſſe in den Weg legen, ſo muß das riolen wenigſtens 3 Fuß tief geſchehen; findet man aber unten zu viel Sand, oder gar eiſenmohrige Erde, ſo ſind 2—2 1/2 Fuß hinlänglich.

Bey Anlegung eines Küchengartens, iſt das tiefe riolen darum nöthig:

1.) Ein durch und durch aufgelokertes Erdreich, kann die Nahrungsſäfte ſowohl, als auch übrige Feuchtigkeiten,

in weit gröſſerer Menge annehmen, und hernach den Pflanzen wieder mittheilen.

2.) Viele Gartengewächſe, auch das Wurzelwerk, ſind von der Beſchaffenheit, daß ſie Fuß tief und noch tiefer, in die Erde hinabgehen, und daher auch in der Tiefe Plaz und Nahrung zu ihrem Wachsthum finden müſſen. Auch ſogar die Wurzeln der Obergewächſe, gehen weit tiefer in das Erdreich, als die von dem Getraide. Folglich muß ihnen mehr Gelegenheit, um ſolches bequem thun zu können, verſchaft werden; und dieſes geſchiehet durch das tiefe riolen.

Der zu einem Garten beſtimmte Plaz, iſt entweder ein ganz neuer, noch niemalen zum Fruchttragen gebrauchter, und alſo mit Raſen bewachſener Ort, oder ſonſt ein Stük, welches ſchon vorhin zum Feldbau angewendet geweſen.

Das riolen eines neuen Gartenlandes, kann zwar das ganze Jahr durch, ſo lange es offen Wetter iſt, geſchehen; am bequemſten dazu aber ſind Frühling und Herbſt, weil man alsdann am meiſten Zeit dazu hat. Will man jedoch ſchon im Frühjahre von dem neu angelegten Garten Gebrauch machen, ſo muß dieſe Arbeit ſo viel möglich, im Herbſt vollbracht werden: denn die Erfahrung lehrt, daß das neu riolte und aus der Tiefe heraufgebrachte Erdreich, wenn es nicht vorher eine Zeitlang von Luft und Sonne gehörig durchtrungen, und gleichſam beſchwängert worden, ſeine erſten Wirkungen gemeiniglich zu verſagen, oder doch die ſonſt natürlicher Weiſe bey ſich führenden Kräfte, in weit geringerm Grad zu zeigen pflegt. Das riolen iſt am köſtlichſten bey Anlegung eines ſolchen Gartens.

Nach dem riolen muß man die aufgeworfenen Gräben geſchikt planieren.

Bey einem zu allen Gartengewächſen tüchtigen Lande, beruhet die Hauptſache auf eine richtige Vermiſchung der verſchiedenen Erdarten. Nun wird durch das riolen an einem Orte mehr Sand, und an einem andern wieder mehr Thon und Lehm heraufgebracht. Wenn nun ſolches in der Art, als es hervorgebracht worden, auf der Oberfläche liegen bliebe, ſo würde keine richtige Vermiſchung geſchehen. Man muß daher den zu viel heraufgebrachten Sand, an denen Orten, wo mehr Lehm oder Thon, als zu einer richtigen Vermiſchung nöthig iſt, und ſo wieder den überflüßigen Lehm oder Thon da, wo zu viel Sand hingekommen iſt, zu bringen ſuchen; und dieſes kann bey dem planieren geſchehen.

Der Küchengarten muß nicht allein ordentlich angeleget ſeyn, ſondern man muß auch die darinn erzeugten Gewächſe pflegen und warten. Erſtlich ſoll daher ein Garten gut gedünget werden, und da er viel Dünger erfodert, ſo ſollte man immer bey Anlegung deſſelben, das Verhältnis des Viehſtandes vor Augen haben. Auch das neu riolte Land ſoll gedüngt werden, um alle Arten von Gartengewächſen und Früchten zu tragen. Einige Wurzelgewächſe, als Mohrrüben, Paſtinaken, gerathen in dieſer Art von Land, in den beyden erſten Jahren auch wohl ohne Düngung. Hingegen Weißkohl, Blumenkohl, Kohlrüben, müſſen ſchon im erſten Jahr Dünger haben.

Alle Gartengewächſe verlangen einen fetten und wohlgedüngten Boden; einige verlangen alle Jahre, andere alle zwey, und wenige nur alle drey Jahe, friſchen Dünger. Kurz, im Durchſchnitt gerechnet, muß jährlich die Hälfte des Küchengartens friſch gedünget werden. Die Gartengewächſe verlangen bald ſtärkere, bald ſchwächere Düngung. Einige, inſonderheit Weißkohl, können nicht genug Miſt bekommen, und wollen dennoch beynahe alle

Jahre friſchen; andere verlangen eine öftere, aber ſparſame Düngung. Eine dritte Gattung bedarf nur die gewöhnliche Düngung der Feldaker. Im Durchſchnitt braucht man zu einem Morgen Gartenland, ſo viel Dünger, als auf einem Morgen Feldaker.

Langer und ſtrohartiger Miſt, iſt zum Gartenbau untauglich, die einzigen Miſtbeeten ausgenommen, wozu er allerdings nothwendig iſt: denn ein ſolcher Miſt hat wegen der öfters zu wiederhollenden Düngung, nicht Zeit genug, in dem Lande gehörig zu verfaulen, und dem Erdreiche ſeine bey ſich führende Kräfte mitzutheilen. Auch wird von allen Gartengewächſen ein geſchwindes Wachsthum erfordert, und dieſes vornehmlich dadurch befördert, wenn dieſelben ihre Wurzeln nicht allein in der Tiefe, ſondern auch in der Breite, gehörig ausdehnen können. Oben benannter Miſt iſt dazu hinterlich. Alle Wurzel- und Kohlgewächſe werden dadurch im Wachsthum gehemmet.

Daher erfodert das Gartenland einen kurzen, in Fäulnis gegangenen Miſt. In Miſtbeeten und allen Gewächſen, die einen ſtarken Trieb erfodern, iſt der Pferdemiſt gut; hingegen für den gewöhnlichen Wachsthum der Pflanzen, wegen ſeines allzuſtarken Triebes und flüchtigen Salzes, ſchädlich. Iſt er durch Gährung von ſeinen ſcharfen Salzen befreyt, ſo iſt er die beſte Gartendüngung. Teichſchlamm und verfaulte Spanerde, wird auch zum düngen des Gartenlandes gebraucht. Die Aſchdüngung beſizt nicht Kraft genug zum Trieb der Gewächſen, z. E. bey Kohlgewächſen, die öhlige und ſalzige Theile zur Nahrung und Wachsthum verlangten. Hingegen Wurzelgewächſe kommen gut darinn fort.

Die Aſche hält das Land rein von Unkraut, und mit faulem Miſt hat ſie durch die Verbindung mit den öhligten Theilen, deſto mehrere Wirkung.

Der beſte Dünger iſt entweder der vom Rindvieh, oder von Maſtſchweinen, oder Vermiſchung von Schaaf- und Pferdemiſt mit Kühe- und Schweinsmiſt, den man fleißig begiest, damit er ſich in einander erwärmen und verfaulen könne; da wird die Schärfe und Hize des erſtern gemindert, geſchwächt, und daher unſchädlich gemacht; — oder auch, wenn man an einem verlornen Orte im Garten, eine Grube ausſtechen, und Abgang hineinwerfen läßt, z. E. Unkraut, abgeſchnittene Schößlinge von Spalieren, Rebſtöken, nebſt ihren Blättern, die man theils im Frühling und Sommer abſchneidt, die theils auch im Herbſt häufig abfallen; auf dieſe wirft man Miſt, und läßt alles zuſammen faulen. (Vide Richarts Land- und Gartenſchaz, T. 1. Cap. 6. p. 130. u. 131.)

Nächſt der Düngung, muß man auch trachten, einen Garten fleißig von allem ſchädlichen Unkraut zu reinigen. Je fruchtbarer ein Boden iſt, je beſſer er gedünget wird, deſto mehr iſt er zum Unkraut geneigt; am ſicherſten aber wird es durch fleißiges gäten und behaken vertilget; das gäten geſchiehet bey geſäeten, das haken aber bey den gepflanzten Gewächſen.

Zu dieſer Arbeit muß man eine bequeme Witterung wählen, wenn die gehörige Wirkung davon erfolgen ſoll. Zum gäten muß es weder zu troken noch zu naß ſeyn. Das behaken geſchiehet am leichteſten gerade nach dem Regen. Unkraut nimmt, ungeachtet aller Sorge, in einem Küchengarten wegen dem fetten Dünger, immer mehr überhand; dagegen iſt es das beſte, den Garten alle drey bis vier Jahre von neuem zu riolen; allein man nimmt es nur mit einem Theil des Gartens nach dem

andern vor. Für Gänge rein von Unkraut zu halten, i[st] es am beſten, ſie mit todtem, dürrem und grobkörnigem Sand (Gries) zu überführen.

Zur Erzeugung der Pflanzen, muß ein geſchikter und bequemer Ort (Pflanzenſtelle) erwählet werden. Auf dieſer Wahl beruhen die Folgen des ganzen Gartenbaues: denn aus untauglichen Pflanzen können natürlicher Weiſe auch nur ſchlechte Gewächſe und Früchte entſtehen.

Der gröſte Theil des Gartenſaamens, iſt von ſehr zarter Art; inſonderheit haben die Keime, woraus die Pflanze gebildet wird, dieſe Eigenſchaft an ſich. Je zarter der Keim eines Saamens iſt, deſto weniger Widerſtand kann er bey dem aufgehen und hervorbrechen durch die Oberfläche des Erdbodens vertragen. Dazu wird alſo ein vollkommen mürber Boden erfordert. Der zur Erzeugung der Pflanzen beſtimmte Boden, muß nicht allein von Natur mürbe ſeyn, ſondern er muß auch recht klar gemacht werden.

Alles, was dem keimen und hervorſproſſen des Pflanzenſaamens hinterlich ſeyn kann, muß man ſorgfältig verhüten. Man muß ihn alſo frühe, ſchon um Matthäi, oder gegen das Ende Februars ſäen. Aber das Wetter dieſer Jahreszeit iſt für dergleichen jungen Sprößlinge nicht allemal ſchiklich; die eintrettende Kälte kann ſie leicht vernichten; daher muß eine Pflanzenſtelle warm liegen, und inſonderheit gegen die Nordſeite gedekt ſeyn. Pläze, welche von Mauern oder Gebäuden einen Schuz haben, und dabey den freudigen Sonnenſchein genieſſen, ſind hiezu die bequemſten. Will man ſorgfaltig frühe Pflanzen ziehen, ſo muß man ſie des Nachts mit Stroh deken.

Bey dem Gartenbau kommt es ſehr viel darauf an, daß die erforderlichen Pflanzen in gehöriger Menge zur

Verpflanzungszeit in Bereitſchaft ſeyen. Früh gepflanzte haben vor den ſpathen einen groſſen Vorzug: denn jene genieſſen die beſte und fruchtbarſte Witterung. Luft, Regen, Thau, Sonne, erzeigen ſich in den erſten Sommertagen weit kräftiger und fruchtbarer, als nachher, wenn der Sommer gleichſam ſchon alt zu werden anfängt.

Alle Gewächſe, welche zur fernern Verpflanzung beſtimmt ſind, müſſen bey ihrer erſten Erzeugung nicht zu ſtark getrieben werden: denn ſolche Pflanzen, die anfangs zu ſtark getrieben werden, kommen nachher nicht gut fort.

Pflanzen in Miſtbeeten, geben ſchlechtere, und weniger dauerhafte Früchte, als Landpflanzen; daher müſſen die Pflanzenſtellen nicht allzugeil und fett ſeyn.

Man muß Pflanzen vor Erdflöhen verwahren.

Einige faſſen die Abtheilungen der Küchengarten mit Bäumen ein; das geht an, ſo lange die Bäume noch klein ſind. Gelangen ſie aber zu ihrer gehörigen Vollſtändigkeit, wobey ſie ihre Wurzeln ſtark verbreiten, ſo müſſen die Bäume und Unterfrüchte darunter leiden, welche durch die Wurzeln und Schatten der Bäume, im Wachsthum gehintert werden. Auch die Wurzeln der Bäume, werden durch das öftere umgraben des Landes, zu den Unterfrüchten, beſchädiget. Aber dieſes gilt nur bey hochſtämmigen, nicht aber bey Franz- oder Zwergbäumen; vom leztern haben die Untergewächſe, nicht allein in Anſehung des Schattens, nichts zu befürchten, ſondern die Wurzeln derſelben ſind ihnen auch weit weniger ſchädlich, inſonderheit, wenn dieſe Bäume wenigſtens alle drey Jahre, ſowohl in den Kronen als Wurzeln, beſchnitten werden, und dadurch das Gleichgewicht von beyden erhalten wird.

e.) Baumgarten, Obſtgarten.

In einem ſolchen Garten werden nur Bäume erzogen und gepflanzet, und zwar Obſt- oder Fruchtbäume; als, Apfel- Birn- Quitten- Kirſchenbäume ꝛc.

Wenn die Bäume denjenigen Grad von Gröſſe, durch Wachsthum in der Pflanz- oder Baumſchule erhalten haben, daß man ſie ausgraben und verſezen kann, und man ſie in einem Obſtgarten anbringen, und durch dieſe einen ſolchen anlegen will, ſo muß man auf die Lage des Ortes bedacht ſeyn, ob ſie einem ſolchen Zwek angemeſſen ſeye, ob die Erde, darein die Bäume geſezt werden, von guter Art ſeye. Werden dieſe wichtigen Stüke aus den Augen geſezt, ſo wird natürlicher Weiſe der Zwek verfehlet werden. In kieſigten Boden, behaupten einige, z. E. Richart, werden die Bäume kaum 18 — 20 Jahre alt. Man muß auch unterſuchen, ob die Apfel- oder Birnbäume beſſer taugen: denn oft kommen die einen, oft die andern beſſer fort. Man ſoll keinen jungen Obſtbaum an einen Ort pflanzen laſſen, wo ein alter Baum geſtanden. In dieſem Fall, daß man ihn dahin ſezt, wird er nach und nach mooſig, und verdirbt: denn die Wurzeln des alten Baumes, haben die Erde völlig ausgeſogen. Daher wird ein Baum auf einem ſolchen Plaz, erſt nach 20 — 30 Jahren wieder gut fortwachſen können, wann die Erde gut ausgeruhet hat. Oder man müßte ein tiefes Loch machen, und die Erde deſſelben, mit guter friſcher Erde wohl vermengen.

Da man wegen verſezen der Bäume, ſehr ungleicher Meynung iſt, ſo ſchlage man hierüber, Zinkens Sammlungen p. 25. nach.

Wer einen ganz neuen Obſtgarten, in dem noch keine Bäume geſtanden haben, anlegen will, muß die Abtheilung ſo einrichten, daß ein jeder Baum 18 — 20 Schuh

weit

weit von dem andern gepflanzt werde, und zwar ſo, daß erſtlich ein Apfel, hernach ein Birnbaum, u. ſ. f. Wechſelsweiſe zu ſtehen kommet: denn die Apfelbäume wurzeln nicht gar tief, aber hingegen die Birnbäume. Man darf kein Steinobſt darunter mengen; denn dieſe nehmen den andern Obſtbäumen die Nahrung. Man muß trachten, die Bäume in ordentliche gerade Linien zu ſezen, die Löcher muß man vorher, nachdem daß die Bäume Wurzel faſſen, machen, je gröſſer das Loch iſt, deſto beſſer iſt es; dadurch wird die Erde ſo loker gemacht, daß dann die Wurzeln deſto beſſer durchdringen. In das Loch thut man unten verfaulten Kühmiſt, doch nicht zuviel, alsdann 4 — 5 Zoll hoch Erde, die man mit den Füſſen eintritt. Der junge Baum ſoll nicht tiefer in der Erde ſtehen als vorher, welches man an der noch daran klebenden Erde ſehen kann. Man muß ſich bey dem Zufüllen der Löcher in Acht nehmen, daß man die Erde allgemach auf die Wurzeln zuſcharre, damit ſie zwüſchen dieſelben hineinfallen kann, welches man durch die Bewegung des Stammes und anders mehr erhalten kann. Sind die Wurzeln völlig mit Erde bedekt, ſo nehme man wieder verfaulten Kühmiſt, und lege ihn ordentlich in dem Loch herum, aufs höchſte 1 bis 2 Zoll tief, er muß weder an den Stamm noch an die Wurzeln zu liegen kommen. Endlich füllet man das Loch völlig zu, ebnet ſie ab, und trittet die Erde mit den Füſſen feſt auf einander.

Man muß die Bäume, wann ſie jung ſind, allemal ſo ſezen, daß jede Seite ſich wieder dahin kehre, wie ſie vorher geſtanden.

Jeder Baum muß an eine gerade Stange mit Weiden angebunden werden, aber nicht zu feſt, um nicht den Umlauf des Safts zu hemmen; und man muß dabey den kleinen jungen noch grünen Zweigen ſchonen. Richart erzählt

zählt von einer beſonderen Art Bäume zu verſezen, nach welcher die Krone in den Boden, die Wurzeln aber ob ſich zu ſtehen kommen.

f.) Oel, Nuß, Roſen, Feigengärten, ſind Pläze, in welche man dieſe Gewächſe pflanzt, und jedem derſelben einen eigenen Ort auswählt.

g.) Orangeriegärten.

Eine Orangerie begreift gemeiniglich Zitronen, Pomeranzen- und Limonen-Bäume in ſich. Ein Garten in dem man ſolche pflanzt und auferziehet, heißt Orangeriegarten. Dieſe Gewächſe haben einen hohen Werth, erfordern aber auch eine ſorgfältige Wartung, und viele Mühe. Was kann man ſich bey Gewächſen herrlichers gedenken, als ihr beſtändiges Grün, der gewürzvolle Geruch ihrer Blüthen, die herrliche Farbe, und der ausgezeichnet angenehme Geſchmak ihrer Früchte, die man zu allen Jahreszeiten darab pflüken kann, auch ſind dieſe Gewächſe darinn nicht ohne Nuzen, der Saft der Zitronen und Limonen, verſchaft uns kühlende, der Geſundheit gegen Erhizungen ſehr heilſame Getränke; ihre Rinde, und ihr Fleiſch, ſind ein Gewürz für viele gekochte Speiſen.

Man kann zwar einen Garten erſt alsdann einen Orangerie-Garten nennen, wenn dieſe Art von Bäumen die meiſten und wichtigſten Theile davon ausmachen; *dahin* gehören eigentlich gar keine andere Art von *ausländiſchen* Bäumen, keine Lorbeer, Myrthen, Palluſter und Granatbäume. Dieſe Bäume haben ſo viel Vorzüge, ſo viel angenehmes und reizendes, daß ſie ja nichts fremdes unter ſich gemiſcht brauchen. Ihre Früchte haben ſo viel Mannigfaltigkeit und Abwechslung in ihren Arten, wie die Apfel- und die Birnbäume. Sie beleben einen Garten durch das herrliche Grün ihres Laubes, die Dike ihrer Aeſte und die herrliche Farbe ihrer Früchte. Kann man

ſich

h etwas angenehmeres gedenken, als nach dem die Oran-
nblüthen durch das Abendthau aufs neue gleichſam ge-
ürzt worden ſind, in einem ſolchen Garten Nachts zu
azieren, und ihren Geruch einzuathmen.

Die Orangenbäume und ähnliche Gewächſe, müſſen
ntweder in warmen Ländern gepflanzt werden, oder in
nittelmäßigen Klimats, und kann man ſie nicht in Bo-
en pflanzen, ſondern man ſezt ſie nur in hölzerne Zu-
er, damit man ſie im Herbſt, Winter und den gröſten-
theils des Frühlings in Gewächshäuſern vor Kälte ver-
wahren könne: denn man darf ſie nur in der wärmſten
Sommerszeie der Luft vertrauen. (Siehe Gewächshaus.)

Die Erde in die man ſie ſezt, muß nicht zu ſtark, noch zu leicht, nicht zu fett noch zu mager ſeyn, und doch nach Unterſcheid der Gewächſe verſchieden gemiſcht, und zu ihrem gehörigen Maaß gebraucht ſeyn. Man kann dieſe Bäume entweder durch Steken der Kerne fortpflanzen; indem man ſie im Aprill in einem mit fetter geſiebter lokerer Erde angefüllten Kaſten einen Zoll tief, und vier Zoll weit von einander ſtekt, wenn ſie aufgegangen, öfters an die Sonne ſezt, bey trokenem Wetter fleißig begießt, und vor kalten Nord- und Oſtwinden wohl verwahrt. Nach drey Jahren kann man ſie verſezen, da muß man ſie dann fleißig begieſſen, reinigen und ziehen, damit ſie gerade und glatte Stämme erhalten, damit man ſie, wann ſie die Dike eines kleinen Fingers haben, occulieren könne. Man pflanzt dieſe Bäume, auch durch den Anſaz fort; wenn ein Zweig an einem Baume von guter Art in einen Spalttopf geſchlagen, mit guter Erde gefüllt, und alſo gewartet wird, daß er darinn eigne Wurzeln ſchlagen, und das folgende Jahr abgeſchnitten werden kann. 3.) Durch Abſäze, wodurch, wie durch das Okulieren, wilde Stämme verbeſſert werden. 4.) Durch abgeſchnittene Zweige, wenn im

Way

Man von einem Fuß lang abgeſchnitten, die Rinde unten auf ein Zoll abgeſchabt, vier Zoll tief gutes Erdreich geſtekt, und durch fleißige Wartung dahin gebracht wird, daß er Wurzeln bekömmt. Dieſes geht nur mit Zitronenbäumen an, zu Pommeranzen und andern Gewächſen, die ein härteres Holz haben, werden Zweige von Adamsäpfeln genohmen, auf vorgedachte Art zum Wachsthum gebracht, und folgende mit allerhand Augen beſezt. Man kann Zitronen und Pommeranzen durch bloſſe Blätter fortpflanzen, indem man ſie theils mit einem Auge, theils mit dem bloſſen Stiel in mit guter Gartenerde angefüllte Gefäſſe *thut*, ſolche feſt an das Blatt drükt, ſo daß der dritte Theil mit Erde bedekt wird. Die Blätter werden nicht weit vom Rande eingeſtekt, damit in der Mitte Plaz zu einem Glaſe mit Waſſer bleibt, aus welchem wollene nicht allzuſtarke Fäden gegen die Blätter abhangen, um ihnen die nöthige Feuchtigkeit zu geben. Man kann die Töpfe in Miſtbeeten eingraben, in Treibhäuſer, auf Miſtſtellen, oder in deren Ermanglung an einen warmen Ort bringen, fleiſſig anfeuchten, und mit gläſernen Gloken bedeken. Die aus der Fremde hergebrachten Bäume, wenn ſie aus dem Kaſten genohmen, und die Wurzeln wohl gereiniget ſind, werden in Gefäſſe in guter Erde geſezt, eine Zeitlang im Schatten, jedoch in freyer Luft gehalten und begoſſen. Das Beſchneiden geſchieht im Mayen an den Bäumen, die ſtark getrieben, (denn die andern berührt man nicht mit dem Meſſer,) man ſtuzt die weit vorragenden Schoſſe ab, zugleich ſchneidet man den Baum, wo er zu dik iſt ſorgfältig aus, kneipt die Dornen ab, was davon verbrochen oder verdorben, nimmt man mit der Säge ab, und die Wunden werden mit Baumwachs wohl verſtrichen. Den Zitronen iſt weniger als den Pommeranzen und anderen Gewächſen abzunehmen. Die Wurzeln der Bäume, die

in

n Gefäſſen ſtehen, müſſen alle drey Jahre gereiniget und rfriſchet werden. Daher hebt man den Baum mit der Erde aus, das Erdreich wird rund herum weggethan, die Wurzeln wie ſie zu lang beſchnitten, und alſo der Baum n ein friſches Erdreich wieder eingeſezt. Die Erde muß in dem Gefäſſe loker halten, und demnach im Frühling um den Stamm umgraben, auch damit den Sommer durch monatlich fortgefahren werden, damit von dem Erdreich die Wäſſerung durchgelaſſen, und die Wurzel nicht beſchweret werde. Wenn die neueren Blätter anfangen, an dem Baum ſich zu neigen, oder ſchrumpflicht zu werden, ſo hat er der Wäſſerung nöthig. Dieſes geſchiehet mit einer Sprengkanne, nachdem man vorher das Waſſer in einer Kuffe an der Sonne wohl durchwärmet, und etwas Kühmiſt darein geleget hat, damit es fett werde. Um die Bäume, die im freyen Lande ſtehen, zu wäſſern, braucht man cylindriſche Töpfe einen Fuß hoch, die etwa vier Mäaß halten, und mit ſechs Löchern in gleicher Weite über einander durchgebohret ſind. Zwey derſelben werden einen Fuß weit von dem Stamm zu beyden Seiten in die Erde gegraben, mit den Löchern gegen den Stamm gewendet, und mit Waſſer angefüllet, welches ſich ſodann nach und nach in die Erde verzieht. Das Verſezen in die Gewächshäuſer geſchiehet im Herbſt, ſobald Nachtfröſte zu beſorgen ſind, und müſſen ſie nicht feucht eingebracht werden.

h.) Hopfengärten.

Hopfen wird zwar wie Wein meiſtens im freyen Felde gepflanzet, doch findt man ihn auch oft in Städten und Landgärten, es giebt ganze damit bepflanzte Gartenfelder, die man alsdenn Hopfengärten nennet, und man darf es darum wohl wagen, weil dieſe Pflanze im gemeinen Leben ſehr nüzlich und nothwendig iſt.

i.) Wein-

i.) Weingarten.

Wird ein Garten vorzüglich mit Weinreben gepflanzt, ſo kann man ihn Weingarten nennen, er unterſcheidet ſich darinn von einem Weinberge, daß er nicht im freyen Felde, ſondern eine Garten-mäßige Einrichtung hat, mit einer Mauer, einer Heke, oder ſonſt eine Weiſe eingeſchloſſen iſt. Er hat Spaziergänge und Verzierungen, die man nicht in Weinbergen findt. Zwiſchen den Reben findt man da Küchengewächſe. Man ziehet ſie ganz anderſt, ſie müſſen Mauren, Blanken, Hütten und Spaziergänge bekleiden und bedeken. Die Gemüſe gedeihen wohl zwiſchen dieſen Weingeländern. Trauben ſind häufiger als an Weinbergen; denn ſie ſtehen in gut gedrängter Gartenerde, werden auch nicht ſo nieder wie in den Bergen geſchnitten.

k.) Arzneygärten.

Das iſt ein Garten, in welchem man die zur Arzney nöthigen Gewächſe pflanzet, theils um gute Arten von Arzneykräutern und Wurzeln zu erhalten, theils um die Botanik oder Kräuterkunde zu erlernen, daher pflanzt man hier viele exotiſche, und alle Officinal-Gewächſe. Man urtheile aus dem Zwek den man bey dieſer Art von Gärten erhält, ob ſie nicht nüzlich ſeye, ſie befördert die Arzney-Wiſſenſchaft.

l.) Irrgarten, Labyrinth.

Ein Garten oder umſchloſſener Plaz, deſſen Gänge alſo angeleget ſind, daß man ſich darinn leicht verirren kann; ſeine Geſtalt kann man vierekigt, länglicht, vierekigt, rund, oder Schnekenweiſe anlegen. Man kann in der Mitte, wo viele Alleen zuſammen lauffen, wie auch an allen Enden der Gänge, Stüke Raſenpläze, Gitterwerk, Springbrunnen, oder andere Waſſerwerke, Statuen, u. dgl. anbringen. Der Raum muß ſich nach der Lage und der Gröſſe des Ortes richten, doch muß er immer einige

Iu-

Jucharten in ſich halten: denn wäre er zu klein, ſo würde der Ausgang leichter zu finden ſeyn, wenn die Gänge zu nahe an einander ſtoſſen, dadurch würde der Hauptzwek des Irrgartens verlohren. Vor ein Paar hundert Jahren waren die Labyrinthe ſehr gemein in Luſtgärten, jezt aber kommen ſie ziemlich in Verachtung. Ihr Name entſtand von dem uralten egyptiſchen Gebäude. (Vide Civilbaukunſt.)

Ein Irrgarten iſt ein der ſchönſten Zierden eines prächtigen Gartens mit vielen verwirrt durch einander gehenden, oder mit vielen Wendungen und Durchſchnitten unterbrochenen, aber doch endlich auf die Mitte oder auf andere geräumige Pläze treffenden Gängen verſehenen eingeſchloſſenen Orte, deſſen Wände entweder aus Hagenbuchen oder andern in die Höhe und Breite wachſenden einfachen oder doppelten Heken, oder hohen Spalieren, oder Geländern beſtehen, damit man nicht leicht aus einem Gange in den andern ſehen könne, und es für denjenigen der der Irrgänge nicht kundig iſt, deſto ſchwerer ſey, herauszukommen. Die alten Egypter erfanden ſie zuerſt. Ein Irrgarten erfodert doch einen groſſen Raum, und kann in einem Vierek oder Ründung gezogen werden. Das Centrum eines Irrgartens ſoll ein Luſthaus oder eine Waſſerkunſt ſeyn. Man zieret dieſe Gärten mit Statuen Vaſen, Springbrunnen und allerley Waſſerwerken aus. Das ſchönſte in der Welt iſt, der in einem Walde angelegte Irrgarten zu Verſailles, er zeichnet ſich wegen ſeinen Abtheilungen, als aber wegen ſeinen Waſſer-Kunſtwerken aus. (Vide Krüniz Wrt. Irrgarten, p. 777. T. 3.)

m.) Thiergarten.

Dieſer iſt ein groſſer eingeſchloſſener Raum, mit vielen Arten ſchattigter Bäume, worinn man allerley Arten des beſten Wildes zu hegen, und zu ernähren pflegt. An

den

den bequemſten Plätzen werden geraume Wildſcheunen und Ställe aufgerichtet, die zu beyden Seiten offen und nur oben bedekt ſind, in deren Mitte der Länge nach Rauffen oder Kirſchen ſtehen, worinn man zu Winterszeit, da das eingeſchloſſene Wild nicht genugſames Futter finden kann, von Zeit zu Zeit Heu, und nach Gutbefinden zuweilen auch wohl Hafer wirft, welches Futter dieſes hungrige Wild fleißig aufſuchet. Die Thiergärten werden gemeiniglich mit Alleen durchſchnitten, und man kann verſchiedene Verzierungen der Kunſt anbringen, ſind ſie weitläufig ſo bauet man gar ein Jagd- oder Luſtſchlos darein.

Oft dienen ſie in ausgedehnten Parks als dunkle Wildniſſe, und als ſtarke waldigte Schattierungen zur Unterbrechung, um den Contraſt heiterer Szenen fühlbarer zu machen. Ihr ernſthaftes Anſehen wird durch Vorſtellung anmuthiger Schatten, die in ihrem inneren dämmern und durch Bewohnung vieler Arten Thiere, durch Jagdergözungen gemildert. Thiergärten leiſten in Landgütern den Nuzen, die umliegenden Gegenden und Fruchtfelder vor dem Gewild zu ſchüzen, welches jedem Menſchenfreund nicht gleichgültig ſeyn ſoll: denn dadurch wird der Landmann nicht durch den groſſen Schaden des Gewildes gekränkt. (Vide Jagd.)

Ein Thiergarten erfodert die weſentliche Einrichtung, die ſeiner Beſtimmung angemeſſen iſt, Befriedigung ſeiner Gränze, ſicheren Schatten, zulängliche Nahrung und Waſſer für das Wild, Schuz im Winter. Das erſte Bedürfnis iſt demnach ein dichtes Gehölz, das aber einen Grasreichen Boden, Wieſen oder offene freye Pläze enthält, die entweder in ihrer natürlicher Schönheit grünen, oder mit Klee, Roggen, Buchwaizen und Haſer beſäet ſind. Groſſe geräumige Pläze geben den Vortheil, daß zwiſchen den waldigten Gebüſchen die Luſt freyer durchſtreicht, und

daß

daß darauf das Wild zum Vernügen des Auges hervor-tretten kann. Eben ſo nöthig ſind dike dunkle Schatten-reviere, von allen Arten von buſchigtem Unterholz und ſich durch einander ſchlingenden Geſträuchen gebildet.

Unter die Bäume und Sträucher die in einen Thier-garten gehören, rechne ich Eichen, Buchen und Haſeln, ſie ſind eine gute Maſt für das Wild. Früchte der Roß-kaſtanien liebt der Hirſch als eine güte Nahrung, nur müſſen die Bäume um viel zu tragen frey ſtehen, nicht in Alleen oder auf eine andere Art dicht zuſammengepflanzt. Gerne frißt das Wild die Rehheide oder das Pfriemen-kraut (Spartium Scoparium,) wovon es einen angeneh-men Geſchmak annihmt, und verſchiedene Arten von Gen-ſter (Geniſta tinctoria, Gen. piloſa, Germanica,) die mit ihren ſchönen Zitron gelben Blumen ganze Pläze verſchö-nern. Von einigen Bäumen greift es weder das Laub noch die Rinde an, als vom Wallnußbaum, vom Schlin-gebaum (viburnum Lentana,) vom Elbenbaum (Taxus,) vom Sadebaum (Junipens ſabina,) vom hochſtämmigen Buchsbaum (Buxus arboreſcens,) und von der Stech-palme (Ilex aquifolium.) Von andern Bäumen nihmt es zwar das Laub, läßt aber die Rinde ungeſchält; dahin gehört, die Eiche, die Haynbuche, die Eller, die Linde, die Birke, der Kirſchbaum, der Pflaumbaum, die Ha-ſeln, der Maulbeerbaum, die Waſſerhülſe (Acer campe-ſtre L.) der Faulbaum (Rhannuis franguli,) der Stachel-beerſtrauch, der Barbarizenſtrauch, die gemeine Hambutt, (Roſa canina,) der Kreuzdorn (Rhamnus catharticus,) der Schwarzdorn (Prunus ſpinoſa,) der Weißdorn (cra-tægus oxya cantha,) der Himbeerſtrauch und die Rein-weide (Liguſtrum vulgare) Alle dieſe Bäume und Sträu-cher ſchiken ſich vorzüglich zu Anpflanzungen in Thiergärten.

Flieſſende Bäche erfriſchen die Szene, geben zum Trinken weit beſſere Waſſer, als ſtehende Teiche. Ein kleiner See, der mitten in der Waldung hervorbricht, iſt angenehm, überraſchend, inſonderheit wann ſein Ufer von nahen Waldſtüken und dichten Klumpen beſchattet wird, oder ein Jagdgebäude in ſeiner Flut den ſanften Wiederſchein verlängert.

Die Strenge des Winters verlangt Sorgfalt für die Nahrung der Thiere und beſchirmende Wildhäuſer. Dieſe müſſen troken, warm, niedrig und mit Stroh gedekt ſeyn. Ihre Bauart ſey im lezten Grade einfach und ungeſchmükt alles roh, nachläßig und wie vom Zufall zuſammengeworffen. Kein Anſtrich der Thür, kein gebahnter Zugang für den Fuß des Menſchen. Dichte Klumps von hohen Eichen, Buchen oder Roßkaſtanien erheben ſich rings umher. Bauwerke von einem ſehr rohen und wilden Charakter ſchiken ſich ungemein für die Scene, und geben ſelbſt in der grünenden Jahreszeit, zwiſchen den Oefnungen der umherhangenden Laubdeken, einen mahleriſchen Anblik.

Thiergärten laſſen auch Verſchönerungen, die die Gegenden noch angenehmer machen. Faſt die meiſte Annehmlichkeiten eines Waldes bieten ſich hier wieder zum Genuß dar. Das Licht der Roſen mit der ſanften Nacht abwechſelnd; der Schatten, und ſeine Schweſter, die Kühlung; die feyerliche Ruhe waldigter Verſchloſſenheit; die Geſellſchaft des hier aufſpringenden, dort neugierig verweilenden und umher hauenden Wildes, die durch einander hinſchmelzenden Kinder der Buchſänger; die hier in Sicherheit ſich gerne anbauen; die heiteren Zwiſchenräume und perſpektiviſchen Durchſichten durch Gebüſche und Baumgruppen zu den finſteren Maſſen entfernter Wildniſſe hinan. — Alles giebt für Aug und Empfindung eine überaus ſanfte Unterhaltung.

In

In Gegenden von dieſem Charakter wohnt waldigte Einſamkeit und Ruhe. Wieſen und Waldungen mit Verſchloſſenheit, als die vornehmſten Gegenſtände, geben den Empfindungen einen Ton, der zu herrſchend iſt, als daß ihn ein einzelner Auftritt oder ſeine Verzierung verſtimmen könnte.

Ein Thiergarten mit Anhöhen und Tiefen iſt der Höhe vorzuziehen.

Alle Anpflanzungen in Thiergarten müſſen dem natürlichen Charakter der Gehölze beyſtimmen, eine gewiſſe ſorgloſe Verwilderung und angenehme Anordnung ſehen laſſen. Alles ſoll einfach ſeyn, ſchon gerade Alleen ſind zu künſtlich, dicht in einander verwildertes Gebüſch, auf Wieſen, und Raſenpläzen in Gruppen verſtreut, groſſe Klumps u. ſ. w. ſind die vorzüglichſte Art von Anpflanzung

Nicht unſchiklich iſt es, in einem ſolchen Garten beſondere Gegenden zum Vogelfang oder Entenjagd, oder zum Angeln zu beſtimmen, und ſie zu dieſen Ergözungen einzurichten.

Von Gebäuden kann man ein kleines Jagdſchlos oder Jagdhaus, bald einen Tempel der Diana auf waldigten Höhen, bald eine dieſer Göttin gewiedmete Felſengrotte in Winkeln, wo man das Wild bey dem Genuß ſeiner Freyheit nicht ohne Vergnügen belauſchet, bald ein rohes von Baumrinden zuſammengeſchlagenes Waldhaus anbauen. (Vide Hirſchfeld Gartenkunſt. T. 5. p. 156.)

n.) Menageriegarten.

Bey fürſtlichen Gärten und Luſthäuſern der Oerter, wo man ſeltene und fremde Thiere, es ſeye vierfüßige Thiere oder Geflügel aufbewahret, die mit Beſtallungen verſehen ſind, in welchen die Thiere, wilde Thiere Tag und Nacht, zahme hingegen meiſtens nur Nachts und in den roheſten Zeiten ſich aufhalten.

Ein ſolcher Ort war mir immer merkwürdig, wenn ich die Gröſſe meines Schöpfers, in der Mannigfaltigkeit ſeiner Werke, in ihrer künſtlichen Bildung überdacht, ſo machte ſelten etwas einen ſo lebhaften Eindruk auf mich, als in dem Augenblik, in welchem ich Gelegenheit hatte, einen ſolchen Plaz zu ſehen, in welchem fremde Thiere, und von ſeltener Art, aufbewahret ſind. Wie viele herrliche Gedanken trängen ſich da in mein Herz; wie wohl that mir die Vorſtellung; ich ſtehe hier auf *einem* Plaz, auf welchem ich wieder neue Meiſterſtüke *der göttlichen* Allmacht, wieder neue Gegenſtände der Schöpfung *bey* einander zuſammengetrangt ſehe, wo ich wieder auf das neue, Schäze ſeines unendlichen Reichthums von Schöpfungswerken kennen lerne; da ſehe ich Thier von ganz eigener und ſeltener Art und Bildung; Thiere, die gerade in einem ganz andern Klima, in unbevölkerten einöden Gegenden, und durch beſondere Nahrung fortkommen; Thiere, die ſo vielen unendlichen Nuzen zur Kleidung, zur Nahrung, zur Geſundheit leiſten, die in der Zubereitung ihrer Häute, ihrer Haare, ihrer Wolle, ihrer Federn, ſo viele Hände beſchäftigen. Was für Nuzen ziehen wir nicht daraus für Kranke, z. E. von dem Biſamthier oder Moſchus; für die Kleidung z. E. von dem Kameel, von dem Tiger. Wie viele nüzliche Kleidungsſtüke macht man doch aus dem Biber oder Kaſtor, Hüte, *Handſchuhe*, Strümpfe, der zwar freylich auch in unſern *Ländern* ſich aufhaltet. Wie unendlich vieles läßt ſich doch für nüzliche hausräthliche Dinge, aus den Elephantenzähnen und den Hörnern des Nashorns oder Rhenozeros verarbeiten. Wie groſſen Nuzen leiſtet er und das Kameel durch ihre ſtarke Bildung, ihre breiten und hohen Rüken, und die Kraft, die ſie daher erhalten, in Ländern, wo man das führen auf der Achſe kaum kennet, ungeheuere Laſten zu tra-

tragen. Die einen aller dieſer Thiere, zeichnen ſich durch Gröſſe, andere durch eigene Bildung, wieder andere durch die Feinheit ihrer Wolle, oder ihrer Haare, noch andere durch die bunte Farbe derſelben, oder ihrer Haut und Federn, aus. Wir ſehen da Thiere, die ſich durch ihren wilden und blutgierigen Blik auszeichnen. Dieſe Verſchiedenheit ſolcher unzähliger einzelner Theile, und ihre Uebereinſtimmung im Ganzen, zeigt ſich da im hellſten Licht; ich ſtelle mir eine Kette in meinen Gedanken vor, an deren beyden Enden die äuſſerſten Glaiche, das wildeſte und das zahmſte Thier, das gröſte vierfüßige und das kleinſte, das am ſchönſten gezeichnete und vielfarbigſte, und das einfachſte, das in der gröbſten roheſten Haut und das feinwollichte, vorſtellt; und wie viele Mittelglaiche ſind an einander geſchmiedet, die von dem unvollkommneſten zum vollkommneſten führen.

Kann mein Herz bey Gegenſtänden, die ihm Stoff zu ſolchen Gedanken geben, die ihm da ſo ſeltene Dinge und wundervolle Werke der Schöpfung darbieten, kalt und gleichgültig ſeyn? nein, wer das wäre, würde gewiß auch nicht für die Schönheit und den Eindruk, den ſolche kunſtreichen Meiſterſtüke auf Sinnen, Verſtand und Herz machen müſſen, empfänglich ſeyn. Jeder Verſtändige, jeder Weiſe, muß da herrliche Nahrung für ſein Gefühl, für ſeine Denkenskraft finden, er glaube an ein höchſtes einiges Weſen, das das ganze Weltall ſo wunderbar geſchaffen, und in eine ſtuffenweiſe Harmonie gebracht; oder er ſchreibe die Entſtehung dieſer Dinge dem bloſſen Zufall zu, ſo wird der eine den Urheber, den Schöpfer derſelben bewundern, er wird die Gröſſe deſſelben ſich in einem erhabenen Licht vorſtellen, wenn er eben an die Mannigfaltigkeit, die wunderbare Bildung, die Verſchiedenheit und doch den Zuſammenhang dieſer wunderbaren

Dinge denkt; der andere wird hingegen doch eben mit Vergnügen, an die Schönheit der Bildung der Farben, die Ordnung, die in der Natur herrſcht, die ſo unzählbare Mannigfaltigkeit von Weſen, und ihren unendlichen einzelnen Nuzen denken.

Wo iſt der Menſchenfreund, wo der Weiſe, dem der Gedanke bey dem Anblik eines ſolchen Plazes nicht wohl thut, daß wir nicht in Ländern wohnen, in deren Wäldern und Bergen ſich wilde Thiere aufhalten, die uns das Leben rauben, oder unſicher machen, die die Gewächſe der Erde, die mit Mühe gepflanzt worden, verheeren. Das iſt inſonderheit ein Werth kultivirter Länder; ſicher und froh können wir unſere Erde bearbeiten, die Schäze der Natur unſerer Berge und unſerer Thäler aufſuchen, und ſammeln.

p.) Bienengärten.

Dieſe ſind Oerter, wo man die Bienen wartet und pfleget. (Vide Bienenzucht.)

Die Gärten werden nach Nationen, in italieniſche, in ſchweizeriſche, in franzöſiſche, ſpaniſche, holländiſche, engliſche, teutſche, chineſiſche, türkiſche, perſiſche, indiſche ꝛc. abgetheilt.

c.) In franzöſiſche.

Da es in dem Nationalcharakter der Franzoſen liegt, nach Tändeley und Schimmer zu haſchen, ſo wurde die Liebe, der Hang zum Landleben, deſſen Gepräge das einfache, das wahre ſchöne, der innere gute Werth iſt, beynahe ganz bey der Nation vertilgt. Vieles trägt dazu bey, dem Landleben ſeinen Werth, ſeinen Reiz, ſeine anzügliche Kraft zu benehmen, der Verfall des Akerbaues, die Unterdrükung, die Armuth, die Unreinlichkeit des Land-

manns.

manns. Gewinnſucht verſammelt ſowohl die Menſchen in den Städten, als aber Hang zur Eitelkeit, zum Leichtſinn, zu geräuſchvollen Vernügen, den man da befriedigen kann; ſo wie der Schwermüthige, der Tiefdenkende, Einſamkeit liebt und ſucht, ſo ſucht hingegen der Leichtſinnige Zerſtreuungen: denn er ſindt in ſich keinen Stoff zur Unterhaltung, daher ſucht er ihn auſſer ſich. Der Schimmer des Hofs und glänzender Vernügen, hat für den Franzos etwas ſo reizendes, daß er ſich kein anderes Glük in der Welt gedenken kann, als immer im Gewirre und dem Taumel der Geſellſchaft und ſinnlicher Vernügen zu leben.

Daher kömmt es, daß die Franzoſen in Vergleichung mit den Nationen, die auf eben der Stuffe der Kultur ſtehen, nicht gar viel erhebliche Landhäuſer und Gärten haben. Die Gärten zu Verſailles, Choiſy, Marly, Fontaine bleau, Chantilly &c. ſind Gärten des Königs, nicht aber der Nation.

Ehe Ludwig der Vierzehente erſchien, waren die Gärten in Frankreich ein bloſſer Sammelplaz von Bäumen, Blumen, Raſen und Waſſer ohne Geſchmak und Plan; doch kommen ſie da der wahren Natur näher. Die koſtlichen Verzierungen königlicher Gärten, weichen zu ſehr von der Natur ab, und ſind nicht einfach, welches, wann ſie zu ſehr mit Kunſt und Verzierungen überladen ſind, dem Gefühl der Natur zuwider iſt, und zulezt Ekel erwekt. Doch wurde durch dieſe Gärten der Geſchmak für die Gartenkunſt weiter ausgebreitet.

Heut zu Tage ſcheinet ſich die Aufklärung für die Gartenkunſt aus Engelland nach Frankreich verbreitet zu haben; der Geſchmak bildete ſich auf das für das einfache, man ließ ſich von einem ſichern Gefühl des Schönen, und von einer geſunden Urtheilskraft leiten; man fand, daß

eine nachläßigere Einrichtung weit mehr gefalle, als eine ängſtlich ausſtudierte Genauigkeit, daß aus dem Mangel der Freyheit und Mannigfaltigkeit, Ekel und Ermüdung entſtehe; daß unverſchloſſene und anmuthige Ausſichten, Abwechslung der Szenen, und ſelbſt eine gewiſſe Wildnis, den ſorgfältigſten Abmeſſungen und der pünktlichſten Regelmäßigkeit weit vorzüglicher ſind. (Vide dieſes, und ein Beyſpiel von einem der geſchmakvollſten ländlich reizendeſten, nach dem eben vorangelegten Gartens des Herren Watelet bey Paris, Hirſchfeld von der Gartenkunſt, Tom. 1. pag. 39.)

d.) Spaniſche Gärten.

Der Spanier liebt das Landleben ſo wenig als der Franzoſe, zwar nicht aus Leichtſinn oder einem verwöhnten Geſchmak, ſondern mehr aus einer ihm eigenen Art von Trägheit, die theils in einer ſonderbaren Miſchung des Temperaments, theils in Nationalvorurtheilen liegt. Der Spanier iſt unempfindlich gegen alle Reize der Natur, er kennet nur die Ergözungen ſeiner Hauptſtadt, nicht die angenehme Landſize, keine Anpflanzung von Bäumen, nicht einmal die ländlichen Luſtörter und Schatten in ſeiner Nähe. Alles iſt unbebauet und öde. Oft findt man ganze Meilen weit keinen Baum zur Kühlung, da es doch die Lage ihres Landes, und ihr Klima ſo ſehr erforderte.

Die königlichen Gärten des Eſcurials und Schloſſes Il defonſo, ſind alſo allein einiger Aufmerkſamkeit werth, da findt man Natur und Kunſt. Baretti erklärt den Garten oder Park von Aranjuez für den ſchönſten oder reizendeſten. (Vide 1ſter Theil oon Hirſchfeld, Tom. 1. pag. 48 — 50.) Baretti hält dieſen für einen der angenehmſten.

e)

e.) Niederländiſche Gärten.

Die Ausſichten in den Niederlanden ſind wenig abwechſelnd, und meiſtens durch Bäume eingeſchränkt. Sie umfaſſen einen kleinen Geſichtskreis, und gar keine Berge; dennoch beleben die vielen Wieſen, die Waiden, die unzähligen Kanäle, die darauf hin und her ſeegelndeu Fahrzeuge, die Mühlen, der Handel und die groſſe Thätigkeit, beleben das Land, und bieten dem Auge mannigfaltige angenehme Auftritte dar. Alles ſcheinet wegen der Reinlichkeit, womit es unterhalten wird, wegen den vielen Bäumen, Wieſen, Kanälen, den ſchönen Straſſen, ein Garten. Die vielen Landhäuſer und Gärten, machen die Reiſen durch dieſes Land, beſonders durch die Provinz Utrecht, ſehr angenehm.

Die Gärten der Holländer, ſind in geraden Linien, und voll von Ordnung und Regelmäßigkeit. Ihr Geſchmak hat viel eigenes, doch aber auch viel von dem alten franzöſiſchen Geſchmak entlehntes. Symmetrie und Ueberfluß der Verzierung, iſt beyden eigen, und machen vielmehr aus beyden nur eines. Doch nimmt man, wann irgend ein Unterſchied bemerkbar iſt, denſelben in der engern Zuſammenziehung, in der Menge kleiner Spielwerke von Zierarten, und in dem tiefen ſtehenden oder dahin ſchleichenden Waſſer, in den holländiſchen Gärten wahr.

Die Holländer durchſchneiden unter anderem, in der Gartenkunſt ihnen eigenem, ihre Gartenpläze gerne mit Kanälen und Graben, worinn das ſtehende Waſſer, das tief, dunkel und ohne alle Schönheit iſt, und aus Mangel der Bewegung und des Abfluſſes, noch dazu ungeſunde Dünſte verbreitet. Dies ſcheinet von den Gothen hergekommen, und durch die Gewohnheit beybehalten worden zu ſeyn. Sie brachten dieſen Geſchmak ſogar nach Oſtin-

dien, wo ſie um Batavia herum ſo viele Gärten angelegt haben.

Was die Holländer vorzüglich Schönes in ihren Gärten haben, ſind die Blumengewächſe; die Blumenzucht iſt für ſie eine einträgliche Kunſt; ſie verſenden von ihrem Geſäm in Teutſchland und die Schweiz, wo dieſer Geſchmak ſich ſehr ausgebreitet hat. In der That iſt es ſchön und reizend, den Reichthum und die Schönheit der Natur und Schöpfung, auch in dieſem zu ſehen, wenn man von dem erſten Blüthenknoſpen der auflebenden Natur im Frühjahr, bis zu ihrem abſterben im Herbſt, immer neue *Auftritte*, neue Blüthe, neue Arten von Blumen, bey einander und mit einander in einem Garten aufkeimen ſiehet, wie eine Art die andere gleichſam in einer ſtuffenweiſen Ordnung abwechſelt; welche Mannigfaltigkeit in ihren Arten und Individuen jeder Art; welche Einförmigkeit in der Bildung jeder Art; aber welche unermeßliche Abänderung der mannigfaltigen Farben und ihrer ſo abwechſelnden künſtlichen Verbindung unter einander.

Es giebt ſo viele Arten von Gartenblumen, und auch dieſe haben wieder jede eine beſondere Geſtalt; ſie laſſen ſich leicht in einer ſymmetriſchen Ordnung ſtellen; ſie ſind eine wahre Zierde der Gärten, eine Zierde, die nicht von der wahren Natur abweicht. Alles dieſes iſt ein reicher Stoff für den Naturliebhaber, und auch für das *philoſophiſche* Aug.

f) Engliſche Gärten.

Der geſunde Geſchmak der Engelländer, macht ihnen das Leben ſchäzbar, auf deſſen Veredlung ſie das verwenden, was andere Nationen in ihren Hauptſtädten durchbringen.

Das gelinde Klima, die natürliche Fruchtbarkeit und Schönheit ihres Landes, der Wohlſtand der Felder, die

glük=

glükliche Freyheit, ſind nicht geringe Reizungen für dieſe Nation, und ein groſſer Theil derſelben, liebt das Landleben ſo ſehr als der Schweizer.

Gebirge, Berge, Thäler, Flüſſe, Waſſerfälle, beſonders die herrlichen Waldungen und Wieſen, die Pflanzungen, Meierhöfe, Dörfer, machen nach ihren Lagen und Abwechslungen, viele Gegenden zu Urbildern der ſchönſten Landſchaftgemälde. Und welche Annehmlichkeit hat nicht in unſern Zeiten die Kultur über dieſes Reich ausgebreitet. Ueberall liegen adeliche Size und Landhäuſer zerſtreuet, die beſonders nach dem Anfang dieſes Jahrhunderts, eine edle Architektur im griechiſchen Geſchmak erhalten haben. Um dieſe herum, verbreiten ſich meilenlang die edelſten Parks, die alles in ſich vereinigen, wodurch die Natur von der beſcheidenen Kunſt unterſtüzt, einnehmen und bezaubern kann. Die Engelländer beſizen weit mehr Parks, als irgend eine andere Nation.

Eben das iſt ein Beweis eines edeln und guten Geſchmaks, wann Sinnen und Herz nie durch allzu einfache Gegenſtände ermüdet; durch allzu mannigfaltige Werke der Kunſt, von der Natur abgebracht werden; die Natur auf dem freyen Felde vergeſſen, und dadurch von dem wahren Zweke, den eigentlich ein Garten haben ſoll, die Natur im kleinen nachzuahmen, und in einem beſchmükteren Plaz zu genieſſen, wegkommen; wann ihnen Werke der Kunſt, aus Ueberfluß, aus überladenen Verzierungen, nicht zum Ekel werden; — ſondern wann Natur und Kunſt ſo weiſe unter einander gemiſcht werden, daß man an einem ſolchen Ort beyde genieſſen kann, daß uns bald wilde, bald offene und heitere, bald beſchränkte, bald weite Gegenden, bald rauſchende Waſſer, bald ſanft rieſelnde Bäche der Natur, bald künſtlich ausgearbeitete Waſſerwerke, bald hohe, den Einſturz drohende Felſen, bald künſtlich und regelmäßig ge-

gebauete Pavillons, bald abwechſelnde, bald einſame Anſichten beſchäftigen, daß Natur und Kunſt ſo gemiſcht ſind, daß immer eines das andere mehr erhebt, und uns zugleich die Gröſſe des Schöpfers der ganzen Natür, und deſſen, der von ihm geſchaffen war, und ſolche künſtliche Werke durch die Kraft ſeines Genies hervorgebracht hat, in einem bewunderungswürdigen Licht zeiget.

Das natürliche und das groſſe macht alſo den Hauptcharakter der brittiſchen Gärten oder Parks *aus; je mehr* Freyheit ein Volk im denken und han*deln hat; je freyer* ein Regierungsort ſeines Landes iſt, deſto mehr wahre Natur, Offenheit, deſto mehr Aufklärung, und daher auch reinen Geſchmak, wird man an ihm wahrnehmen, es wird auf alle Umſtände des Lebens Einfluß haben.

Eben das iſt z. E. der Grund, warum der Engelländer, der Schweizer, der Holländer, ſo viel Geſchmak an dem Genuß der Natur, und an ihrer Verſchönerung hat; ſeine Freyheit im denken; ſein ruhevolles Leben, das nicht vor Deſpotten zittern muß, das das Eigenthum ſicher, und für ſich und ſeine Nachkommen genießt; verſezt ihn in Thätigkeit, dieſe in Wohlſtand, der Wohlſtand in Beſiz von Gütern und Wohnungen, die er dann *in* Abſicht auf Nuzen und Vernügen, zu vervollkommnen trachtet; da legt er dann auch Gärten an, und iſt täglich *auf mehrere* Vervollkommnung dieſer Kunſt bedacht.

Der unthätige Spanier, z. E. der von ſeinem Monarchen gedrükt, furchtſam und träge wird, kann aus Mangel an Ruhe, keine ſtillen Freuden des Landlebens kennen lernen; er iſt dadurch abgeſtumpft und unempfindlich für die Schönheiten der Natur geworden, daher verkriecht er ſich in die Mauren ſeiner Städte, und läßt Aker- und Gartenbau in Verfall gerathen; eben ſolche Betrachtungen

zei-

zeigen uns den Werth und das Glük einer freyen Regierung.

Der Britte verlangt einen gröſſern Raum, auf welchem er ſich frey der Wirkſamkeit ſeines Genies überlaſſen kann. Wenn er die verſchiedenen Kräfte unterſucht hat, welche Waſſer, Felſen, Berge, Hügel, Waldungen, Gebäude, auf die Seele äuſſern, ſo überlegt er, wie den Wirkungen dieſer Kräfte mehr Richtung, und beſonders eine glükliche Harmonie durch die Kunſt gegeben werden könne. Er merkt, wie der Landſchaftmahler, auf das ganze Gemiſch der Wirkungen, welche die Lage, die Gröſſe, die Entfernungen, die Abwechslungen des Lichts und Schattens, und die verſchiedenen Zeiten des Tages hervorbringen; und ſelbſt die kleinern Umſtände, die ſich mit Vortheil in das ganze einflechten laſſen, entgehen ſeiner Aufmerkſamkeit nicht. —

Am beſten wird man den Charakter der brittiſchen Gartenkunſt, aus den Beſchreibungen einiger von den ſchönſten Parks erkennen, die zugleich der Phantaſie eine angenehme Erfriſchung anbieten. (Vide Hirſchfeld, T. 1. p. 55 — 69. Joungs Reiſen durch die öſtliche Seite von England, T. 3 — 4.

Auch in Schottland kennt der edlere Theil der Bewohner, die Reize des Landlebens; das Klima zwar iſt ihnen ſehr nachtheilig; von den Fruchtarten kommen die wenigſten zur Reife; viele Gegenden liegen ſo öde, daß das Geſicht durch nichts ergözt, die Szene durch nichts ermüdet wird, als etwa durch eine Heerd Schaafe, einen düſtern Eingang in eine Kohlengrube, oder durch den Gipfel eines groſſen nakten Berges in der Ferne. Das Land dehnt ſich in einförmige Naktheit aus, und viele Meilen weit iſt es ganz entblößt von Gebüſch und Bäumen, deren Anpflanzung

zung noch durch eine unbegreifliche Nachläßigkeit verſäuert wird.

Indeſſen zeichnen ſich verſchiedene Gegenden durch einen ihnen eigenen Charakter von Gröſſe und Majeſtät aus. Man ſieht ſehr viele wohlgebauene und unterhaltene Landhäuſer; beſonders haben die in der Nähe von Edinburg, wegen der romantiſchen und abwechſelnden Beſchaffenheit des Landes, ein mahleriſches und ſchönes Anſehen. Seitdem mehr Ruhe in dieſem Lande herrſcht, wird die Kunſt täglich verbeſſert.

Allein die Luſtgärten haben nicht die edle Freyheit, das mannigfaltige ländlicher Gegenſtände, wie die engliſchen Parks, ihre Linien ſind zu ſteif.

Auch in Irrland liegen (wie Twiß ſagt, in ſeiner Reiſe durch Irrland im Jahr 1775.) verſchiedene anmuthige Landhäuſer und Gärten; dieſe ſind gröſtentheils in dem neuen Geſchmak der Engelländer angeleget.

g.) Teutſche Gärten.

Die Gärten in Teutſchland waren lange, durchgängig, der ſymmetriſchen Manier unterworfen, und man hielt ſie da, wie in andern Ländern, allein für die richtigen. Das kam von der architektoniſchen Regelmäßigkeit, die bey den Gebäuden angewandt wurde, und die Architekten glaubten, die Anlage der Gärten unter ihr Gebiet ziehen zu müſſen; auch von der Gallomanie, in allem den Geſchmak der Franzoſen nachzuahmen; daher kamen franzöſiſche Gärten; bald pfropfte man die Gärten, ſtatt mit Bäumen, mit elenden Klumpen von Stein und Holz voll; bald mit dem verſchwenderiſchen Pomp holländiſcher Blumenfluren.

Nun fangen Vernunft und Geſchmak an, über unſere Gärten aufzugehen; dazu gab die Nachricht von der engländi-

ländiſchen Gartenverbeſſerung Gelegenheit, und im ganzen äffen ſie die Teutſchen jezt nicht nach, ſondern brauchen eigene Ueberlegung und Thätigkeit, um Gärten von teutſchem Genie anzulegen, ſie haben zwar Theile von engliſchen Gärten, im ganzen aber das Gepräg eigener Erfindung, und eigenen Geſchmaks; z. E. die Gärten von Schwezingen, Gotha, Deſſau, Karlsruhe ꝛc. (Vide Hirſchfeld, T. 1. p. 73 — 81.)

h.) Chineſiſche Gärten.

Die nach dem Geſchmak dieſer Nation angelegten Gärten, haben ſehr viel eigenes, und viel zuſammengeſeztes, und ſie gaben den urſprünglichen Gedanken zu der Anlegung engliſcher Gärten; ich werde auch da alle Weitläufigkeiten vermeiden, und einen ſo gedrängten Begriff als möglich, davon geben.

Dieſe Gärten wurden in den neuern Zeiten, obgleich ſie in einem andern Welttheil aufkamen, gegen deſſen Nationalgeſchmak die meiſten eingenommen wurden, ein Gegenſtand der Bewunderung und Nachahmung. Engelländer, Franzoſen und Teutſche, ſind ſehr dafür eingenommen. Freylich iſt die Einbildungskraft gar zu ſtark dafür angeflammt; man ſehe Chambers Beſchreibung der chineſiſchen Gärten, und Hirſchfeld, T. 1. p. 80. Er ſagt, die Natur ſeye der Chineſer Muſter, und ihre Abſicht, ſie in allen ihren ſchönen Regelloſigkeiten nachzuahmen, welches er dann durch Beyſpiele weitläufiger erklärt, und deutlich macht, Hirſchfeld aber noch mehr berichtiget..

i.) Türkiſche Gärten.

Dieſe können wenig Anſprache auf [illegible] Schönheit machen; ſie lieben nicht das ſpazieren. Die Annehmlichkeiten des Kanals bey Konſtantinopel, ſind den Muſelmän-

männern ſo reizend, daß ſie alle ihre Luſthäuſer an ſeinen Ufern bauen, und alſo zugleich die ſchönſten Ausſichten in Europa und Aſia haben. Einige Meilen von Adrianopel, beſteht das ganze Land aus Gärten, und die Ufer der Flüſſe ſind mit Reihen von Fruchtbäumen beſezt, unter welchen ſich die angeſehenſten Türken jeden Abend beluſtigen; ſie ſpazieren nicht, ſondern ſezen ſich in Geſellſchaften um einen grünen beſchatteten Plaz, über den ſie einen Teppich ausbreiten, trinken da Coffee, und haben gewöhnlich einen Sklaven bey ſich, der eine feine Stimme ſingt, oder auf einem Inſtrumente ſpielt.

Die Hammes- oder Frauenzimmerwohnungen der Türken, ſind gemeiniglich mit Gärten umgeben. Dieſe mit hohen Mauren umgebenen Gärten, haben nichts von Parterren, ſondern ſind mit hohen Bäumen umſezt, die einen anmuthigen Schatten, und einen reizenden Anblik geben. In der Mitte des Gartens iſt der Chiosk, ein groſſes Zimmer, das gemeiniglich mit einem ſchönen Brunnen in der Mitte prangt. Es iſt neun bis zehen Stuffen hoch, und mit vergoldetem Gitterwerk bezäunet, um welches ſich Weinreben, Jaſminen und Geißblatt winden, und eine Art von grüner Mauer machen. Rund um dieſen Ort, ſind breite Bäume gepflanzt; er iſt die Szene ihrer Ergözungen, und die Damen bringen da ihre meiſten Stunden mit Muſik und Stikwerk zu. In Gärten um *Smyrna*, findt man ſtatt Fruchtbäumen, die in *unſerm* Lande und China gedeihen, Pommeranzen- Feigen- Oliven- und Granatbäume, Pappelbäume, Cypreſſen- Myrthen- und Mandelbäume, die alle hier frey *aus* der Erde fortwachſen. (Vide Hirſchfeld, T. I. p. 104—115.

So giebt es noch viele Arten von Gärten, auch in fremden entfernten Welttheilen, perſiſche, indiſche; beynahe jedes Volk hat, ſo wie der Geſchmak unendliche

Ver-

Veränderung hat, und in ſehr ungleichem Maas ausgetheilt iſt, ganz verſchiedene Arten derſelben; jedes Volk hat etwas eigenes, das ein Produkt ſeines eigenen Nachdenkens iſt; je ſchöner die Natur und Lage eines Landes; je ruhiger, je gemäßigter ein Klima, deſto offnere, deſto ſchönere Gärten finden wir meiſtens; in allzukalten Ländern, iſt die Gegend zu roh, zu ſehr mit Eis und Schnee bedekt; es hemmt gleichſam den Muth und die Begierde, Kunſt und Geld auf eine ſolche Verſchönerung des Erdbodens zu verwenden; in allzuwarmen Ländern, iſt der Körper zu träge, und durch dieſe Trägheit ſchläft die Einbildungskraft ſo ein, daß da keine Ueberlegung, daher auch kein Produkt des eigenen Geiſtes, wie in andern Sachen, zum Vorſchein kömmt.

Es iſt mit dieſer Kunſt eben ſo beſchaffen, wie mit allen andern Werken menſchlichen Fleiſſes und menſchlicher Kunſt; wo herrſcht mehr Aufklärung, mehr Induſtrie, mehr Thätigkeit, mehr tägliche Aufklärung der Seelenkräfte, mehr Kultur überhaupt, als in Ländern, die durch ihre Lage ein gemäßigtes Klima haben. Da herrſcht auch mehr Freyheit, weil die Bewohner nicht aus Feigheit ſich die Feſſeln des Sklavendienſtes aufbürden laſſen, ſondern aus angeſtrengterer Ueberlegung den Werth der Freyheit fühlen, um ſo mehr, weil ſie eben die guten Früchte davon, täglich aus Erfahrung lernen.

Wo die Seele durch den Körper gedrükt iſt, es ſeye durch Krankheit, durch heftige Kälte, oder allzuſchwülle Hize, da weicht Ruhe, da kömmt ſie aus dem Gleichgewicht; alsdann wirken ihre Kräfte auch nicht in dem Grad, wie ſie wirken würde, wann ſie in einer ruhigen Lage iſt. Daher kömmt dann der verdorbene Geſchmak, die Unthätigkeit derer, die näher an den Polen und an der Linie wohnen, daher bleiben ſie immer ſtehen, oder

kommen noch zurük, mittlerweilen andere immer näher gegen das Ziel der Vervollkommnung rüken. Auch kann ich noch dieſe Bemerkung nicht übergehen, daß, wo Liebe zum Feldbau in einem Lande herrſcht, da auch gewöhnlich Hang zum Gartenbau damit verbunden iſt. Man ſehe in China, in Engelland, in Teutſchland ꝛc. wo ſie es in dieſer Kunſt am weiteſten gebracht haben.

Man theilt die Gärten wieder ab, nach Verſchiedenheit der Lagen, dahin gehören dann

a.) Berggarten.

Einem Berggarten giebt man ſeine Lage mit der reinen und geſünderen Luft, Freyheit, Heiterkeit und Wonne über die Weite und Mannigfaltigkeit der Ausſichten, und über die immer wechſelnden wunderbaren Schauſpiele, die ſich am Himmel und in der Landſchaft bilden. Dennoch kann er auch durch die Beſchaffenheit ſeiner natürlichen Bildung, ſeiner gegen einander aufſteigenden Hügel und Felsſpizen, ſeiner wilden Bäume und Gebüſche, Verſchloſſenheit und Einſamkeit haben. Er kann durch Anmuth reizen, oder von labyrinthiſchen Wildniſſen ſtrozen. Er kann mancherley Arten von Szenen aufnemmen, ſo wie beynahe jeder Charakter von Gegenden in ſeinem weitern Bezirk Plaz hat. Er liebt Eichen und Buchen, vornehmlich aber Birken, Fichten, Tannen, deren Gipfel zwiſchen den Wolken rauſcht; das Vermügen der Einſamkeit, und die ausgedehntere Ausſicht, die man da genießt, vergüten das Wilde und den Mangel an innerer Schönheit eines Gartens dieſer Art. (Vide Hirſchfeld, T. 4. p. 33 — 35.)

b.) Thalgarten.

Im Thale wohnen Eingezogenheit, Ruhe und ländlicher Friede; alles iſt hier ſanft und milde in ſtiller Einfalt begränzt. Umherirrende Bäche mit leichten ländlichen

chen Brüken geziert, durchrieſeln dieſe Reviere; — ſie ſind zu klein, um das ſtrahlende Bild der Sonne zu tragen; aber friſche Blümchen vom Spiel ihrer dahin hüpfenden Wellen beſezt, beſchauen ſich ganz in ihrem wankenden Spiegel. Schlanke Pappeln, Weiden und Elleren, die ſich in der Feuchtigkeit dieſes Bodens freuen, wechſeln mit Pflaumenbäumen und andern fruchttragenden Stämmen ab, und zerſtreuen ſich in leichten durchſichtigen Gruppen an dem Ufer der Bäche dahin. Nahe umher ſchimmern grasreiche Wieſenpläze unter dem bunten Stikwerk, von hundert Feldblumen mit andern Geſchlechtern, welche die Kunſt erzog, in natürlicher Unordnung untermiſcht; hin und wieder unterbricht der Schatten bejahrter Bäume, die Helle der Raſen mit dunkeln Fleken; und im bebuſchten Winkel ruhet, frey von Pracht und vom Sturm, unter ihren Obſtbäumen die einſame ländliche Hütte, von der nicht weit einige Kühe unbeſorgt umhergraſen, und keines Hirten bedörfen.

Eine Gegend dieſer Art von hohen Waldſtüken überſchattet, von dik verwildertem Gebüſch überdekt, oder mit Felshöhen umſchänzt, ſchikt ſich ungemein zu einſiedleriſchen und melancholiſchen Szenen. Man kann der Niedrigung leicht den Schein einer gröſſern Vertiefung geben, indem man die obere Oefnung enger zuſammenzieht, oder den Rand mit hohem Buſchwerk und ſtarken Baumgruppen von dunkler Farbe des Laubes, oder von vieler Beſchattung bekleidet; ein dumpfes Gemurmel von einem Bach, der dem Auge unſichtbar bleibt, verſtärkt noch die Vorſtellung der Tiefe.

Ein anderes Thal von ſeltſamer Form und Krümmung, worinn ein Strohm bald zwiſchen Klippen ſchäumt, bald in ſtiller Fluth wieder dahin gleitet, und aus ihr hohe gerade Bäume aufſteigen läßt, bald in wilde käm-

pfende Waſſerfälle aufgelöst wird, gränzt ſchon an die romantiſche Gattung. Die ganze künſtliche Bearbeitung muß dem Geiſt dieſer verſchiedenen Charakter folgen.

c.) Waldgarten.

Dieſer hat den Charakter des Waldes, und mit ihm die ganze Mannigfaltigkeit der Waldſzenen gemein. Sein vornehmſtes Eigenthum iſt Reichthum des Schattens, erquikende Kühlung, friedvolle Kühlung, friedvolle Stille, die zur ernſthaften Betrachtung, und zum *ſtillen* Selbſtgenuß einladet, und ſanfte Freude der *erſten ſeligen Unſchuld* über die Thiere, die hier ihre Freyſtätte haben, und über die mannigfaltigen Familien von Waldvögeln, die zwiſchen den Laubdeken umherflattern, und die Schattengewölbe von den kunſtloſen Liedern der Liebe wiederhallen laſſen. Die Waldlage hat nächſt dem Schatten den Vortheil, daß, indem die Natur ſchon vorgepflanzt hat, die übrigen Verſchönerungen ſich leichter in dieſe Pflanzungen eintragen laſſen. Wie lange muß man in künſtlichen Anpflanzungen von Bäumen warten, bis man Schatten gewinnet.

Da ein anſehnlicher Wald mancherley Szenen aufzunehmen fähig iſt, ſo können ihnen auch Architekturwerke von mancherley Charakter zugeordnet werden. Zur Wohnung oder zum Landhauſe aber ſchikt ſich hier *am beſten* ein edles regelmäßiges Gebäude, das feſt, *ohne* Plumpheit, einfach, ohne Dürftigkeit iſt, eine *mäßige* Verzierung ſeiner Auſſenſeiten, einen weißlichen Anſtrich der Wände, und ein blaues Dach hat.

Es iſt auch ohne beſondere Bemerkung klar, daß ein Garten von weitem Umfang, alle dieſe drey angeführten Lagen in ſich begreift, und daß durch Berg- Thal- und Waldgarten, eine Zuſammenſezung eines neuen ganzen

ent-

entſtehen kann. Dieſe Verbindung iſt in der Natur gegründet. Der Berg hat ſein Thal neben ſich, und nicht ſelten iſt ſein Gipfel oder Abhang mit einem Walde geſchmükt.

Man theilt Gärten nach dem Charakter der Gegend ein:

In muntere, angenehme, heitere Garten, in ſanft melancholiſche, in romantiſche feyerliche Garten, und Gärten, die aus einer Zuſammenſezung dieſer Charakter beſtehen, wo die Einfachheit derſelben, durch dieſe Zuſammenſezung in eine groſſe Mannigfaltigkeit ausartet. Es wäre zu weitläufig, jede Art derſelben zu beſchreiben, und ich müßte mich nur des vortrefflichen Werks Herren Hirſchfelds dazu bedienen; ich verweiſe alſo den Leſer auf ſein eigen Werk, T. 4. p. 38 — 139.

Gärten nach dem Unterſchied der Jahreszeiten.

Nicht jede Gegend iſt in allen Monaten des Jahres gleich angenehm; ihre Lage und ihr Charakter machen den Aufenthalt, der in der einen Jahreszeit erfreulich war, in der andern beſchwerlich. Die Natur gab jeder Jahreszeit ihren eigenthümlichen Charakter, und ihre eigenen Pflanzen. Auch iſt ein jeder von einer Menge von Umſtänden und Zufälligkeiten begleitet, die nur ihm zugehören. Daher muß man bey der Bildung von Gärten, auch dafür ſorgen. Ihre fortſchreitende Abwechslung erhält und erfriſcht den Geſchmak an den Annehmlichkeiten, die jedes beſonders gewährt. Auſſerdem können auch perſönlicher Geſchmak, Bedürfnis oder Beſchaffenheit der Gegend, die ein Gartenfreund bewohnt, auf Anlagen dieſer Art leiten. So gewinnen wir Gärten für alle vier Jahreszeiten.

Der Gärtner, ſoll ſeine Aufmerkſamkeit darauf anſtrengen, um das eigenthümliche der Jahreszeit, alles, was in ihrem Charakter anziehendes und unterhaltendes iſt, in ſeiner gröſſeren Schönheit aufzuſtellen, die vortheilhaften Umſtände und Zufälligkeiten die ſie begleiten, zu ſammeln, ihre Wirkungen, ſo viel die Kunſt vermag, zu ſtärken, und alles auszuſchlieſſen, was nicht mit Plan einer ſolchen beſondern Anlaage übereinſtimmt. Was demnach die Natnr für eine jede Jahreszeit charakteriſtiſches in ihren Landſchaften zerſtreut, verbreitet, das erſcheint in dieſen Gärten geſammelt, vereiniget, verſchönert. Die Wirkungen davon haben wohl ſelten eine längere Dauer, als in der Landſchaft ſelbſt; allein ſie ſind, durch die Verbindung und Verſtärkung, die ſie von der Hand des weiſen Gartenkünſtlers erhalten, gröſſer und eindringender. Auch darinn hat uns Herr Hirſchfeld in ſeinem Werke in dem vierten Band p. 139 — 172. eine ſo vollſtändige und wohl zuſammengeſezte und ausgedachte Beſchreibung gemacht, daß ich den Leſer nur auf dieſes verweiſe.

Gärten oder Szenen nach den Tagszeiten.

Die verſchiedenen Abſchnitte des Sommertages kündigen ſich durch einen verſchiedenen Charakter an. Heiterkeit und Lebhaftigkeit umſchweben den Morgen; Stärke des Lichts und Schwüle drükt den Mittag; Milde und Ruhe erfriſchet den Abend. Die Natur verbindet mit jedem Tag eine Menge von Erſcheinungen, die ihm eigenthümlich zugehören, und die Gegenſtände der Landſchaft zeigen ſich unter den Abwechslungen der Beleuchtung in immer neuen Geſtalten. Es laſſen ſich daher Szenen anordnen, wo die Eigenthümlichkeiten von jedem Theil des Tages nicht blos wahrgenommen, ſondern auch von ihren Beſchwerlichkeiten befreyet, unter einem erhöheten Reize genoſſen werden. Man kann bald aus beſonders

ge-

geſtimmten Geſchmak, bald nach der Lage der Gegend, die man bewohnt, bald aus Bedürfnis der Lebensart, und der Geſchäfte ſich ſeinen Garten für den Morgen, oder Mittag, oder für den Abend bilden. Man kann ſelbſt dieſe verſchiedenen Arten von Anlaagen in einem ausgedehnten Park, als eben ſo viele beſondere Szenen in eine harmoniſche Verbindung mit dem Ganzen bringen. Nach dem geſagten, nach dieſer verſchiedenen Lage und dieſen verſchiedenen Umſtänden giebt es alſo Morgengärten oder Morgenſzenen, Mittags- und Abendſzenen. (Vide Hirſchfeld p. 24 — 25. T. 5.

Die Gärten werden ferner nach dem verſchiedenen Charakter ihrer Beſizer in königliche und fürſtliche Gärten-Parks der erſten Gröſſe oder in einem prächtigen Styl. Dieſe müſſen Gröſſe und Pracht zeigen, der dem Rang ſeiner Beſizer angemeſſen iſt. — Gärten für den Adel und für Perſonen vom Stande, Parks in einem edlen Styl, zeichnen ſich durch Umfang, Erhabenheit und Glanz aus.

Die Landhäuſer der erſten müſſen Majeſtät und Hoheit, der leztern, Würde mit einer gewiſſen gemilderten Pracht vereiniget zeigen, eben das muß auch ihre Parks auszeichnen. Der Umfang darf ſchon weniger groß, die Pflanzen dörfen weniger ausgewählt ſeyn, und weniger ſeltene Gewächſe enthalten; die künſtlichen Anlaagen dürfen weniger Aufwand beſonders die Gebäude weniger Glanz und Pracht zeigen

Parks dieſer Art halten ſich näher an die Natur als an die Kunſt, und es giebt da eine unerſchöpfliche Mannigfaltigkeit von Szenen.

Feyerliche groſſe Ausſichten als Nachbarſchaft des Meeres oder übereinander gethürmte Gebirge, können von fürtreflicher Wirkung ſeyn. — Ich habe jede einzelne Theile der Kunſt und der Natur, die in allen Arten von

Gärten und beſonders dieſen angebracht werden, oder weitläufig beſchrieben, und nach Hirſchfelds Regeln angegeben, wo und wie man ſie anbringen und gehörig vereinigen könne. (Vide ſupra und Hirſchfeld. T. 5. p. 26 — 47.

Privatgärten, bürgerliche Gärten, Blumengärten, ſolche Gärten findt man wegen den Geſchäften ihrer Beſizer faſt immer in der Nähe der Städte, obgleich die Ferne für die Ruhe und den wahren Genuß des Landlebens, immer weit vorzüglicher iſt. Dieſe Gärten verſchönern die Nachbarſchaft der Städte, wie die Parks des Adels die Landſchaft. Sie geben den Städten durch ihre Beſchaffenheit, und ihre Sommerhäuſer eine Lebhaftigkeit, einen Glanz, ein reiches Gemählde von Wohlſtand und Ergözung, daß alle empfindſamen Reiſenden davon bis zu einem hohen Grade entzükt und gerührt werden, wenn gleich dieſe bey den Einwohnern durch die Gewohnheit eben nicht die gleiche Wirkung hervorbringt. Nirgends findt dieſe Arten Gärten ſo häufig wie auf reichen Handelsplätzen. (Vide oben Blumengärten und Hirſchfeld. T. 5. p. 47 — 65.

Landgärten, vide oben.

Endlich werden die Gärten in ſolche eingetheilt, deren Charakter von beſonderen Beſtimmungen abhängig iſt, und zwar in Volksgärten, akademiſche, Kloſtergärten, Gärten bey Geſundheitsbrunnen, bey Hoſpitälern, und Begräbnisörtern.

a.) Volksgärten.

Bey den Fortſchritten der Polizey in den neueren Zeiten wird man nicht leicht eine beträchtliche Stadt finden. die nicht in ihrem Umkreiſe oder in ihrer Nachbarſchaft einen Plaz des öffentlichen Spazierganges hätte; wenigſtens dienen die bepflanzten Zugänge zugleich zu dieſem Gebrauch

brauch. Eine anſehnliche Stadt muß in ihrem Umfang einen oder mehrere, groſſe offene Pläze haben, wo ſich das Volk in gewiſſen Zeitpunkten der Freude oder der Noth verſammeln, und ſich ausbreiten kann, wo eine freye und geſunde Luft athmet, und die Schönheit des Himmels und der Landſchaft ſich wieder zum Genuß eröfnet. Dieſe Pläze machen eine vorzügliche Zierde der Städte, wenn ſie mit Raſen, mit Springbrunnen, mit Bildſäulen geſchmükt, und von Baumpflanzungen und den ſchönern Gebäuden umkränzt ſind. Sie loken den Fremden durch die Heiterkeit ihres Anſehens an, und unterhalten den Spaziergänger in einer gewiſſen Lebhaftigkeit der Empfindung.

Auſſer dieſen Pläzen kann eine weiſe Polizey bald in dem Bezirk der Stadt, bald nahe vor ihren Thoren, beſondere Oerter für den Spaziergang des Volks einrichten. Bewegung, Genuß der freyen Luft, Erholung von Geſchäften, geſellige Unterhaltung iſt die Beſtimmung ſolcher Oerter, und nach dieſer Beſtimmung muß ihre Einrichtung und Bepflanzung abgemeſſen ſeyn. Dieſe Volksgärten ſind ein wichtiges Bedürfnis des Stadtbewohners Sie erquiken ihn nicht allein nach der Müde des Tages mit anmuthigen Bildern und Empfindungen, ſie loken ihn auf die Schaupläze der Natur und ziehen ihn dadurch von den koſtbaren ſtädtiſchen Vergnügen ab, gewöhnen ihn an edle ſanfte Vergnügen der Ruhe, des Genuſſes und der Betrachtung der Natur, ſie gewöhnen ihn durch den Umgang den er da genieſſen kann, an ein geſellſchaftlicheres und geſprächigeres Weſen, ſie halten ihn in dieſem Umgang in den ſittlichen Schranken der Ehrbarkeit, und können ihn durch dieſes Mittel an einen beſcheidneren, geſezteren Genuß des geſellſchaftlichen Umganges inſonderheit aber mit dem andern Geſchlecht gewöhnen: denn ſeine Ehrliebe würde es einem nur ein wenig wohldenkender Mann nicht

zulaſſen, die Augen eines ſcharf beobachtenden Publikum an einem ſolchen Ort zu beleidigen, und dadurch ſeinen guten Namen Preis zu geben.

Die Lage ſolcher Gärten muß, ſoviel es möglich iſt, Freyheit der Luft und Heiterkeit der Ausſichten haben. Der Schatten iſt hier in allen Stunden des Tages Bedürfnis: denn dieſe Oerter müſſen allen Claſſen von Leuten offen ſeyn. Zu der Bepflanzung ſchiken ſich vornemlich Bäume, die mit der Gröſſe ihres Laubes einen reichen Schatten verbreiten und in ein dichtes Obdach wölben. Liegt ein Wald nahe an der Stadt, ſo iſt es leicht, darinn öffentliche Spaziergänge voll Schatten anzuordnen. Die Gänge müſſen breit, bequem, vielfältig und ausweichend ſeyn. Gerade Alleen erleichtern die hier oft unentbehrliche Aufſicht der Polizey. Um ſich zu ſehen, zu finden, mit einander umherzuwandeln, zu unterhalten, ſind bequeme, geradlinigte Gänge weit angemeſſener als lauter ſchmale, ſich immer krümmende Pfade. Doch kann ein Volksgarten von einem beträchtlichen Umfang, auſſer ſeinen geraden Wegen auch ſchlängelnde Gänge in Waldſtüken und angelegten Luſtgebüſchen, enthalten, und er bedarf ihrer ſelbſt zur Abwechslung. Die Bequemlichkeit und ſelbſt die Sicherheit erfodert, daß die Wege für fahrende und reitende von den Pfaden der Fußgänger abgeſöndert werden.

Bänke und Ruheſize müſſen nicht blos unter dem Schatten der Gebüſche und Bäume, und an Stellen, wo ſich anmuthige Ausſichten eröfnen, ſondern auch nach dem Verhältnis der Menge der Spaziergänger in der nöthigen Anzahl und bequemen Entfernungen angelegt werden. Auch grün ſchattigte Lauben, und bedekte Schirmhäuſer zum Schuz vor Regen, gehören in einen ſolchen Garten. Gebäude dieſer Art müſſen abwechſelnd, an Form von leichter einfacher Architektur ſeyn. Volksgärten bey groſ-

ſen

ſen Städten, zumal wenn ſie von dieſen in einiger Abgelegenheit liegen, erfodern noch Häuſer, wo Erfriſchungen gereicht werde, und dieſe können durch ihre Bauart anmuthige Gegenſtände für das Aug werden.

Auch Anſtalten zum Vernügen dürfen hier nicht fehlen. Liegt der Garten an einem See, oder ſtrömt ein Fluß oder ein anderes lauffendes Gewäſſer durch ſeinen Bezirk, ſo können Böötes und andere Fahrzeuge zu Luſtfahrten und zum Fiſchfang einladen. Die Muſik in einem Gehölz, beſonders das Waldhorn, iſt nicht wenig reizend, geben einem heiteren Sommerabend einen neuen Zauber. Man kann hier Muſikhäuſer anlegen, deren Architektur zugleich die Szene ziert.

Koſtbare Kunſtwerke, feine Verzierungen und ſeltene Gewächſe, die Vorſorge erfödern, gehören nicht hieher. Doch kann man hier Werke aufſtellen, die nüzliche Eindrüke auf die Menge verbreiten. Hier ſcheint der Ort zu ſeyn, wo man leicht dem Volk mitten auf den Weg ſeiner Vernügen eine gute Lehre hinſtreuen, und ſeine Aufmerkſamkeit durch wichtige Erinnerungen anhalten kann. Gebäude mit intereſſanten Gemälden aus der Geſchichte der Nation, Bildſäulen ihrer verſtorbenen Wohlthäter; Innſchriften, Denkmäler können hier vortheilhaft angebracht werden. Nur keine Urne, noch andere Monumente des Schmerzens, gehören in dieſe Gärten. Jene Gebäude, jene Statuen, Büſten und andere Denkmäler, die das Volk an ſein einheimiſches Verdienſt, an die Wohlthätigkeit ſeiner Patrioten, an das Glük ſeiner Nationalbegebenheiten erinnern, ſind ſie nicht an Würde und Kraft weit mehr als die Bildſäule eines Faun. Schon zu Athen ſtellte man ſolche Verzierungen auf ſolchen Pläzen auf, und auch heut zu Tage befolgt man dieſe Regeln. (Vide Hirſchfeld, p. 73 — 74.)

b.) Gärten bey Akademien.

Die Muſen lieben nicht finſtere beſtäubte Mauren, ſondern heitere Höhen mit ſchattenreichen Haynen, mit klaren Quellen und Blumen. Die Geſchäfte des Geiſtes gewinnen einen geſchwindern und glüklichern Fortgang, wenn wir von Gegenſtänden umgeben ſind, die ihrer Natur nach ſanfte und angenehme Eindrüke auf uns machen. Die Schönheit und Heiterkeit einer Gegend, ſchmeichelt nicht blos dem äuſſern Sinn, ſie erwärmt nicht blos unſere Geiſter zu einer ſchnellern Bewegung, ſie belebt auch die Einbildungskraft mit friſchen Bildern, und erhöhet durch die Anmuthigkeit, die ſie in den inneren Sinn ergießt, zugleich die ganze Thätigkeit der Geiſter. Wir fühlen es bald wie aufgewekt, wie heiter der Kopf iſt, wann wir in einer freyen ſchönen Gegend unſerm Körper eine frohe Bewegung verſchaffen, und dann zur Arbeit zurükkehren. Der Dichter, der Redner, der Schriftſteller, der Künſtler, müſſen aus der reinen Quelle der Natur ihre Bilder ſchöpfen; ſie müſſen daher ſehr frühe Gelegenheit haben, ſie zu finden. Die Anmuthigkeit des Geiſtes, die von dem ſchönen Genuß der Natur eingeflößt wird, macht überall unſer Glük im Privat-Leben und am Hofe, in der Familie und in der groſſen Geſellſchaft aus. Die Stadt verwehrt und verunſtaltet ſo leicht den Geſchmak der Jugend, das Land und der Garten giebt zu ſeiner Bildung nicht blos Reiz ſondern auch Anleitung. Was gewint edleres Vernügen als die Natur? Wer ſie in ihrem Schoos zu finden weiß, der hat eine reiche Quelle, angenehmer Empfindungen, die ihm das ganze Leben hindurch nachfließt.

Sehr viel liegt an den Umſtänden, unter welchen die erſte Bildung des Menſchen angefangen wird. Die ganze Stimmung unſerer Empfindungskraft hängt meiſtens von

den erſten Eindrüken ab, die unſere Jugend empfängt. Dieſe ſezen uns faſt immer in einen Ton, der uns durch das ganze Leben nicht verläßt. Junge Seelen, denen früh ein Gefühl der Harmonie, der Reinlichkeit, der Annehmlichkeit eingeflößt wird, werden dies Gefühl ſelten verlieren, es wird in ihre Urtheile, in ihre Handlungen übergehen, ſie überall begleiten, die Verſperrung, die Unreinlichkeit, die Rauhigkeit, das geſchmakloſe Anſehen, das faſt in allen Schulen volkreicher Städte herrſchet, müſſen natürlicher Weiſe die Seelen der Jugend, die darinn verſchloſſen ſind, erniedrigen, und ſie allmälig gegen die feinern Eindrüke der Schönheit in den Werken der Natur und der Kunſt unempfindlich machen. Daher ſo viel Stumpfheit, Geſchmakloſigkeit, und niedrige Plumpheit in den Sitten junger Leute, welche die Schule verlaſſen. Einrichtungen, welche Begriffe und Empfindungen von Ordnung, von Schiklichkeit, von Schönheit, von breiten Gebäuden und Garten-Anlagen, ſind demnach bey Erziehungs-Anſtalten nicht weniger nothwendig, als gute Lehrer. Meiſtens ſind die zum Unterricht der Jugend beſtimmten offentliche Gebäude noch unförmliche, finſtere, ſchmuzige Steinmaſſen, die einem Kerker ähnlich ſehen, und wenn ſie noch einen Plaz um ſich haben, ſo iſt er gemeiniglich ſo verſperrt, wie das Gebäude ſelbſt, ſo dumpfigt, ſo öde und verlaſſen, daß er nicht die mindeſten angenehmen Empfindungen veranlaaßt. Nirgends findt man dies noch ſo gut wie in Engelland, und die Univerſität zu Dublin hat einen Park zur Erholung des Geiſtes junger Leute, nachdem ſie ſich beym Studieren ermüdet haben. Auch bey der Militär-Akademie zu Stuttgard wurde dafür geſorgt. Akademien verlangen eine geſunde und eine angenehme und ruhige Lage. Daher ſind meiſtens mittelmäßige Landſtätte den Reſidenzörtern und volk-

volkreichen Handelsſtädten vorzuziehen, und bey jenen iſt auch eine ländliche anmuthige und ſtille Gegend leichter, als bey dieſen auszufinden.

Die Gebäude ſollten bey der Einrichtung, die ihre Beſtimmung fordert, zugleich das Gepräge einer reinen Architektur und einer edeln Simplicität tragen. Ihr Ausſehen ſollte heiter und anmuthig ſeyn. Die Lage zwiſchen angenehmen Höhen und Wäldern iſt ſehr vortheilhaft; jene loken zum geſunden Steigen und zum Genuß belebender Ausſichten, dieſe erfriſchen mit Schatten und Ruhe. Die Bepflanzung des Gartens ſelbſt muß heiter und frölich ſeyn. Wohlgeordnete Gruppen und Hayne von ſchönen Baumarten und duftenden Sträuchern, mit vielen Blumen, Pflanzen untermiſcht, bieten hier ihren Reiz an. Dieſe Haynen können bald dem Apoll, bald den Muſen, bald der Hebe, bald der Göttin der Freude gewiedmet, charakteriſtiſch angeordnet, und mit den Statuen oder Büſten dieſer Gottheiten geſchmükt werden. Eine ausgeſuchte Gartenbibliothek, eine Sammlung von Naturalien, von Steinarten, von getrokneten Pflanzen, können beſondere Luſtkabinette füllen, und dieſe Anmuth zwiſchen Baumgruppen zerſtreuet werden. Die Wiſſenſchaften oder die Männer die ſich um ſie verdient gemacht, können hier ihre Tempel mit allegoriſchen Verzierungen oder Monumente mit kurzen Innſchriften finden. Die berühmteſten Philoſophen und Dichter aller Zeiten können hier ihnen gewiedmete Häuſer mit ihren Schriften und Bildniſſen haben. Auch Denkmäler kann man hier mit Vortheil anbringen. Einſame Lauben können hie und da den Freund der Lektüre in ihre Schatten einladen. Doch das ganze muß Heiterkeit und Frölichkeit durchſcheinen laſſen. Daher viele offene und heitere freye Pläze, viel helles Laub, viele glänzende Blumen, viel grüne Raſen und luſtige Pflanzun-

zungen, Berg- und Waſſergüſſe, wo die Gegend ſie verſtattet; keine Verſperrung der friſchen Luft und der Ausſichten. Die Anordnung des Ganzen muß frey, natürlich, und mit einer edeln Simplicität entworffen ſeyn, und in der Ausbildung Geſchmak und Feinheit herrſchen. Aber kein leerer Schimmer, keine koſtbaren Verzierungen, dürfen das Aug blenden.

Gärten dieſer Art können auch Pläze enthalten, die der wiſſenſchaftlichen Kenntnis der Pflanzen gewiedmet ſind: denn die Pflanzenkenntnis iſt jedem Erdbürger nüzlich, und dem Adelsherr der Güter beſizt, dem könftigen Landwirth unentbehrlich. Sie beſchäftiget auf einſamen Spaziergängen und auf Reiſen, und macht uns jedes Feld, jeden Wald durch die Bekanntſchaft, die wir da finden, wichtig. Ohne ſie würde uns ein groſſer Theil unſerer Schöpfung fremd bleiben. Die Ordnung der Gewächſe kann dem Syſtem folgen; ſie erleichtert die Ueberſicht des Ganzen, und das Studium der Einzelnen. Das nüzliche muß vor dem blos ſeltenen, das einheimiſche vor dem ausländiſchen den Vorzug haben; doch auch das ausländiſche darf nicht ausgeſchloſſen werden, wo es Raum erlaubt. Nur das unnöthige und gemeine iſt zu verbannen. Eine vernünftige Auswahl der Pflanzen iſt unentbehrlich. Der Jüngling muß die Gewächſe nach ihren Geſchlechten und Arten und den Ordnungen ihres Lehrgebäudes kennen lernen, ſondern auch nach ihrem verſchiedenen Nuzen. Er muß lernen, wie dieſer ſchon vervielfältigte Nuzen für den Hausſtand, die Manufakturen, für den Handel noch erweitert werden kann.

In Gärten von dieſer Beſtimmung kann auch die nuzbare Gärtnerey gelehrt werden. Die künſtliche Behandlung der Pflanzen, beſonders die Cultur der Fruchtbäume, giebt eine anziehende Unterhaltung für die Jugend,

und dieſer Zwek iſt oft für das künftige Leben nüzlich. Es iſt eine Erholung von ernſthaften Studien, wobey man wenigſtens nichts wagt, und der Gewinn doch nicht ganz unbeträchtlich iſt.

In den abgelegenen Gegenden eines akademiſchen Gartens können auch Waſſerbehältniſſe zum Bahnen, Reitbahnen, Pläze zu mancherley Spielen und Leibesübungen angelegt, anmuthig umpflanzt und beſchattet, und mit Geſchmak verzieret werden.

c.) Kloſtergärten.

Gärten bey Klöſtern, die nicht dem nuzbaren gewiedmet ſind, verlangen ihren eigenen Charakter — er muß von der Gattung vom melancholiſchen Charakter ſeyn, Entfernung von dem Weltgetümmel, Verſchloſſenheit, feyerliche Stille, und zu ernſten Betrachtungen einladende Dunkelheit müſſen ihn auszeichnen. Gleich beym Eintritt kündige ſich dieſer Charakter an und empfange die *Seele* mit einem heiligen Schauer. Eine Lage in einem buſchvollen Thal von umliegenden ſteilen Höhen beſchattet, in dem Dunkel eines diken Waldes, zwiſchen Bergen von Tannen geſchwärzt, an ruhenden mit Gebüſchen eingeſchloſſenen Gewäſſern, die kein Hauch der Winde belebt, wo der blaſſe Schimmer des Mondes in feyerlicher Stille zerfließt, und die nahen Bäume und Gebüſche durch die Miſchung von Finſternis und Helle in unkennbare *ſchauervolle* Geſtalten wandelt — eine ſolche Lage iſt zu *dieſer* Gattung unentbehrlich. Die Bepflanzung muß in *dichten* Haynen, gedrängten Klumpen und waldigten Wildniſſen beſtehen, mit Bäumen von dunkeln und ſchwärzlichten Grün, als der gemeine Eller, der ſchwarzen Eiche, beſonders mit Taxus, abendländiſchen Lebensbäumen, (Thuia occidentalis,) Fichtentannen, und andern Nadelhölzern. Die Pflanzungen müſſen ſich nahe an einander anſchlieſſen,

um

um keine beträchtliche Zwiſchenräume zu laſſen, die dem Eindruk des Ganzen ſchaden könnten, und um Schatten und Dunkelheit zu verſtärken, hohe bejahrte Eichen und andere ausgebreitete Waldbäume, ſind für Anlaagen dieſer Art angemeſſener, als dichte, wäldigte, unwegſame Gebüſche und Wildniſſe. Keine glänzenden Blumengruppen, keine lebhaft blühenden Sträucher, keine lachende Raſen, keine ſpielenden Bäche, keine heiteren Ausſichten dürfen hier den Ernſt der Pflanzung unterbrechen. Sie mag ſich in gebildeten finſtern Gruppen und melancholiſchen Hainen zeigen, oder in ſchmalen wilden Wald-Labyrinthen von überhängenden Laubdeken verdüſtert, oder in langen ſchauerlichen Bogengängen, welche die Roßkaſtanie und Fichte, die Balſampappel und der Elbenbaum mit einem tiefen Dunkel füllen, oder in verborgenen Schattenwinkeln, die heiligen Monumente einſchlieſſen, überall muß ſie dem Charakter getreu bleiben: denn dieſe Gattung heiſcht, die Hayne, die Gruppen, die Schattengänge können mit kleinen Gebetthäuſern und Capellen, mit Einſiedeleyen, mit Denkmälern abgeſchiedener Freunde, mit Ruinen nnd ſelbſt mit Gräbern beſezt werden, und dadurch an Feyerlichkeit und rührender Kraft gewinnen, alles was uns die Vergänglichkeit der Scenen dieſer Welt fühlen läßt, und zugleich den Geiſt zu höheren Hofnungen eines unverwelklichen Paradieſes erhebt, iſt dieſer Gattung gemäß. Noch intereſſanter werden die Denkmäler, wenn ſie keine leeren Urnen ohne Beſtimmung, ſo gewöhnlich es auch iſt, ſie aufzuſtellen, ſondern Erinnerungen an einen wahren Verlurſt ſind, und uns an dieſer feyerlichen Stätte auf viele erhabene Gedanken führen.

Auch Einſiedeleyen ſind in Kloſtergärten ſchiklich, ſie gelten da als Gegenſtände der Bezeichnung, welche die Wirkung des Ganzen verſtärken helffen, doch müſſen ſie

 ſehr

ſehr ſparſam angebracht werden, um den Begriff von Einſamkeit nicht zu verdrängen. Zerbrochene Grabſteine, verfallenes Gemäuer von Epheu durchwachſen, und andere Arten von Ruinen finden hier als Bilder der Vergänglichkeit ihre Stelle. Alle Gebäude eines Kloſtergartens müſſen im gothiſchen Styl ſeyn: denn es hat das prachtloſe, das einfältige, das ehrwürdige, das dieſer Gattung von Anlaagen zukömmt, und intereßiert zugleich durch die Erinnerung an längſt verfloſſene Jahrhunderte.

Wo es Lage und Gegend verſtattet, da winde ſich, nach allen dieſen Scenen der Melancholie, nach allen dieſen labyrinthiſchen Gängen unter dunklen Schatten, Gewölben in einſamen Haynen und finſtern Gebüſchen ein ſchmaller Pfad durch ein ſich immer an Ernſt verdüſterndes, immermehr an Feyerlichkeit der Monumente ſich verſtärkendes Revier – und wende ſich plözlich zu einer heiteren Höhe, und falls mit einer lebhaften Ueberraſchung in weite glänzende entzükende Ausſichten. Welch ein erfriſchender Blik in die Herrlichkeit der Schöpfung.

Gärten bey proteſtantiſchen Klöſtern und Stiftern, dürfen ſich eben nicht zu einem ſo feyerlichen Ernſt heben, Kloſterpflichten, Gebräuche, Sitten ſind hier milder, alles iſt hier mehr herab geſtimmt. Daher keine ſchauervollen Auftritte mehr, ſondern ſanftere Scenen der Melancholie. Die Unterhaltungen einer ſüſſen Schwermuth, die Denkmäler voll rührender Erinnerungen, können hier ſchon durch einige anmuthige Vorſtellungen gemildert werden. Doch darf hier nichts einſchleichen, was den Charakter eines weiſen Ernſtes in Munterkeit übergehen läßt, oder den Eindruk einer ſtillen Melancholie aufhebt, die in Gärten dieſer Claſſe herrſchen müſſen.

d.)

d.) Gärten bey Geſundheits-Brunnen und Bädern.

Gärteu dieſer Art ſind auch von ihrer beſondern Beſtimmung abhängig. Sie müſſen nicht allein beaueme und mannigfaltige Spaziergänge, die zur Bewegung in der freyen Luft, zur Zerſtreuung und Unterhaltung der Gedanken anreizen, ſondern auch viele Pläze zur Verſammlung, zu geſellſchaftlichen Beluſtigungen, zur Ruhe im Schatten haben. Auf die Befriedigung dieſer Bedürfniſſe muß man bey allem, den Eigenſinn doch ſehen, welchen oft die Natur in ſolchen Gegenden zu zeigen pflegt.

Der Bezirk dieſer Gärten darf nicht verſperrt ſeyn. Sie müſſen frey und ungehintert über ihre Gränzen hinſchauen, und dieſe ſich allmälig in die umliegende Gegend verlieren. Offene und heitere Ausſichten, ſind hier für das Bedürfnis des Auges unentbehrlich, und die geſunde erfriſchende, erquikende Luft muß frey die Luſtpläze durchſtreichen können.

Die Pflanzungen müſſen theils reichen Schatten zu allen Stunden des Tages geben, ſondern auch an einigen Stellen ſolche Spaziergänge, Ruhepläze und Lauben bilden, zu welchen man bey rauhem und windigtem Wetter fliehen, und in freyen beſchüzt verweilen kann. Die ſchönnere Pflanzung bildet ſich in Gruppen und Haynen doch dürfen auch breite und gerade Alleen, inſonderheit um die Wohngebäude, um das Brunnenhaus, oder um die Bäder, in dieſe Anlaagen kommen. Sie ſind hier nicht allein als Zugänge ſchiklich, ſondern auch bequem zum geſellſchaftlichen Spaziergang, zur Verbindnng der Brunnengäſte, und zur Unterhaltung. Man iſt an dieſen Oertern vernügt, ſogleich aus dem Hauſe oder von dem Brunnen in den Schatten zu tretten. Hier muß man hohe Heken, die die Luft wie den Menſchen zwiſchen ihren Wänden einſperren, und künſtliche Bogengänge, wegen ihrer

feuchten und dumpfigten Luft vermeiden. Man kann die Alleen, mit erweiterten doch immer beſchatteten Verſammlungsplätzen in ihren Bezirk als auch an den Seiten mit ſchlängelnden Gängen wechſeln, die in die übrigen Anlagen führen.

Einheimiſche und ausländiſche Bäume und Sträucher mit mancherley Stauden und Blumenpflanzen vermiſcht, können die Alleen, oder die nahe freye und natürlichen Gruppen, Hayne, Lauben und Schattengänge bilden. Hirſchfeld giebt uns in ſeinem 5ten Theil p. 86 — 88. die Arten an, welche am meiſten Schatten verbreiten, und auch wohlriechendes Laub und Blüthen haben.

Die Hayne und Gruppen können mit Gängen durchbrochen werden. Luſtwälder von ſchönen geraden und hohen Stämmen mit beſchattendem Laube ſind zum Spaziergang ſowohl, als zum Ruhm angenehm. Die Pflanzung muß frey im Geſchmak der Natur ſeyn, und durchaus die gerade Linie vermeiden. Daher muß man eine Verſchiedenheit in den Abſtänden der Bäume beobachten. Spazierende zerſtreuen ſich zwiſchen vortrettenden und zurükweichenden Stämmen und dieſe ſcheinen ſich ſelbſt zu bewegen. Viele einſame Lauben und ſchattenreiche Spaziergänge ſind hier willkommen. Doch noch wichtiger ſind groſſe umpflanzte Pläze, wo ganze Geſellſchaften ſich im freyen verſammeln können, wo ſie am Morgen ihren Caffee trinken, an warmen Abenden ſpeiſen, ſpielen, tanzen, oder ſich geſellig unterreden. Dieſe Pläze müſſen heiter, von ſchönen Luſtgebüſchen, Raſen, Blumengruppen, reizenden Ausſichten umgeben, und zugleich von überſchattenden Laubdeken, vor den Strahlen der Sonne beſchirmet ſeyn. Dichte Gruppen oder eine doppelte oder dreyfache Umkränzung von Laubbäumen, zwiſchen welchen Roſen, Geißblatt und andere wohlriechende Zwiſchenräume füllen

mögen, dienen zur anmuthigen Ueberſchattung ſolcher friſchen Verſammlungsplaͤze, die ſo viel zur Unterhaltung der Geſelligkeit beytragen. Da wo ſich die Brunnengaͤſte waͤhrend des Trinkes am Morgen aufhalten, muß ein reiches Grün, das ſo erquikend und ſtaͤrkend für das Aug iſt, überall ſeinen Teppich und ſeine ſchüzenden Vorhaͤnge ausbreiten. Daher kein nahes Waſſer, wo der blizende Sonnenſtrahl das Aug verwundet, keine weiſſe blendende Waͤnde an Gebaͤuden umher, kein ſchimmerndes brennendes Steinpflaſter.

Die Wege auf ſolchen Spaziergaͤngen müſſen auch der Geſundheit halben troken ſeyn. Die Gruppen, Hayne und Schattengaͤnge mit Gartenſtühlen, mit Baͤnken von Holz, und anderen Sizen für den ermüdenden beſezt ſeyn.

Zur Verſchönerung ſolcher Luſtplaͤze kann man Statuen geſchikter Aerzte hinſezen, oder Gebaͤude von Muſik-Tanz-, Speiſe-, Trink-, Spielhaͤuſern oder Kabinettern.

Die nöthigſten Gebaͤude ſind die, welche zur Wohnung der Gaͤſte, zum Trinken oder Baden dienen, (Vide Civilbaukunſt, mineraliſche Baͤder ꝛc.) Hirſchfeld, T. 5. p. 90 — 115.

e.) Gaͤrten bey Hoſpitaͤlern.

Hoſpitaͤler erfordern beſondere Gaͤrten. Daher ſollte ein Hoſpital von der Stadt und bewohnten Plaͤzen entfernt ſeyn, eine geſunde Lage haben. Der Garten muß unmittelbar mit dem Gebaͤude Verbindung haben, oder es vielmehr, wenn es die Lage verſtattet, bekraͤnzen; es ſoll den Schwachen ein bequemer Spaziergang, liebliche Erwaͤrmung der Sonne, Erfriſchung durch freye Luft, und Wohlgerüche der Pflanzen geben; giebt er zugleich lebhafte und erfreuende Ausſichten, ſo hat er ein Verdienſt mehr. Die Pflanzungen müſſen ſich um kieſigte trokene Wege winden, die mit Baͤnken und Stühlen beſezt ſind. Freye Grup-

 pen

pen haben hier einen Vorzug vor Alleen, die, wenn ſie bejahrt ſind, oben zuwachſen, und die Luft leicht feucht und dumpficht machen. Hier darf es nicht an Schatten fehlen, nur ſoll er nicht überall herrſchen. Doch müſſen die Gruppen ordentlich aus einander geſezt ſeyn, damit die Luft durchſtreiche, und die Sonnenwärme erfreue. Sie müſſen nur aus Bäumen mit hellem ſchönem Laub, aus lebhaft blühenden und duftenden Sträuchern und Blumen zuſammengeſezt werden. In einem Hoſpitalgarten muß alles zum Genuß der wohlthätigen Freuden der Natur, zum frohen Vergeſſen aller Schwachheiten und Kümmerniſſen des Lebens, zu ſchönern Ausſichten in kommende Tage aufmuntern. Da muß man Szenen der Melancholie, Denkmäler der Sterblichkeit verbannen. Die Zwiſchenräume der Gruppen, können mit ſchönen Raſen und reichen Blumenbepflanzungen belebt werden; laute rieſelnde Bäche können durch blumigte Reviere ſpielen, und fröhliche Waſſerfälle aus ſchattigten Gebüſchen dem Ohr entgegen rauſchen. Viele Pflanzen mit ſtärkenden Wohlgerüchen, können ſich hier in groſſe Gruppen vereinigen. Viele ſingende Vögel ſind durch Schatten, durch Ruhe und Freyheit ihrer Wohnung, in dieſe Gebüſche zu loken; mit ihrem Geſang tönt Freude in das matte Herz. Zur Verzierung können einige wohlgebaute Size mit einem Vordach, oder ein heiterer Pavillon dienen, der über eine ſchöne Ausſicht herrſcht.

Gröſſere Gärten dieſer Art, können mit Arzneykräutern bepflanzt werden. Dem Kranken wäre der Anblik von Pflanzen wichtig, welche die wohlthätige Natur zu ſeiner Geneſung beſtimmte; er würde ſich bey ihrem Wachsthum intereßieren, hier vielleicht eine Lieblingsſtelle finden, die er oft mit Vernügen beſucht. Man könnte mit

dem

dem Ertrag die Apothek des Hoſpitals, vielleicht noch gar andere verſehen.

f.) Gärten bey Begräbnisörtern.

Seitdem man glüklich angefangen, die Begräbnisörter aus den Städten zu verbannen, fieng man auch an, dieſe Pläze mit Bäumen zu bepflanzen. Schon bey den Alten gehörte die Cypreſſe den Gräbern, ſie umpflanzten damit die auf freyen Pläzen errichteten Gräber.

Solche Pläze auſſer den Städten, müſſen eine Lage haben, die reinigenden Winden den Zugang verſtattet, und eine ruhige, einſame und ernſte Gegend. Sie gehören zu der melancholiſchen Gattung von Gärten. Der Plaz muß durch niedere Mauren, Gräben oder Zäune geſchüzt, aber nicht ängſtlich eingeſperrt ſeyn. Kein heller See, keine weiten fröhlichen Gefilde in der Ausſicht, keine heitere Raſen in dem innern Bezirk. Ein finſterer angränzender Tannenwald, ein dumpfigtes Gemurmel, fallender Waſſer, vermehrt die Melancholie des Orts. Die Bäume müſſen durch braunes und dunkles Laub, die Trauer der Szenen verkündigen; Nadelhölzer gehören wegen ihrer Steifigkeit und ihres Ernſtes, in dieſe Pflanzung. Dieſe Bäume können ſich bald einzeln über den Gräbern erheben, bald in dichte Gruppen und kleine dunkle Haine zuſammenſchlieſſen, die zugleich von wohlriechenden Pflanzen duften. Dieſe Gruppen und Haine, können ſelbſt die Gräber merkwürdiger Perſonen in ſich faſſen, und durch Denkmäler und Innſchriften veredelt werden, die dem Spaziergänger Empfindungen oder Betrachtnngen anbieten, die man nur in der Einſamkeit findet. Hie und da können über den freyliegenden Gräbern zerſtreute Gruppen trauern, oder kleines Geſträuch mit ſtillem Mitleiden über den weiſſen Stein hinhängen. In den Gruppen

können einſame Size am Fuß der Gräber ſtehen, und das Aug plözlich auf eine überraſchende Innſchrift fallen laſſen.

Bedekte Hallen mit wainenden Bildern des Schmerzens, in halb oder ganz erhabener Arbeit, oder mit kurzen rührenden Innſchriſten, oder mit erhabenen Lehren an den umher wandelnden ſterblichen; Trauergebäude, Todtenkapellen, Size der Melancholie, Denkmäler, die ſich hier häufen, und daher eine groſſe Mannigfaltigkeit der Erfindung fordern, gehören zu den Verzierungen eines groſſen, mit Geſchmak angelegten Begräbnisplazes. Sie können ſich bald in den düſtern Bezirk ſchattenreicher Pflanzungen verſchlieſſen; bald an der plözlichen Wendung eines dunkeln Ganges überraſchen; bald zwiſchen den Gruppen hin in der Ferne erſcheinen, und das zweifelnde Aug zu ſich rufen. Doch darf kein Monument frey, und in einem vollen Licht da ſtehen; es muß ſich hinter dem Schleyer eines Baumes zu verbergen ſuchen, oder von irgend einem Geſträuch beſchattet, in einer kleinen Dämmerung zu ſchlummern ſcheinen. Dieſe Szenen ſind hier einer groſſen mahleriſchen Anordnung fähig, Licht und Schatten fallen hier zwiſchen den dunkeln Pflanzungen und weiſſen Steinen lebhafter, und können zu auſſerordentlichen und lebhaft überraſchenden Wirkungen vertheilt werden. Das ganze muß ein groſſes, ernſtes, düſteres und feyerliches Gemälde darſtellen, das nichts ſchauerhaftes und ſchrekliches hat, aber doch die Einbildungskraft erſchüttert, und zugleich das Herz in eine Bewegung von mitleidigen, zärtlichen und ſanft melancholiſchen Gefühles verſezt. —

Dieſes iſt nun das geträngte ganze der ſo mannigfaltigen Arten von Gärten und ihren Theilen. Ihr Urſprung läßt ſich ſchon von den älteſten Zeiten herleiten; und nicht

min-

minder wichtig iſt es, die Verſchiedenheit des Geſchmaks, in ihrer Anlage, Anordnung, Eintheilung, in älteren und in den neueren Zeiten zu ſehen, und eine Vergleichung anzuſtellen, wie viele Abänderungen der Geſchmak von den älteſten Zeiten an erlitten hat.

Die Natur bildete den Menſchen, die Freuden der ſchönen Jahreszeiten zu genieſſen, und die Vortheile des Landlebens mußten ſich ihm bald zum frühen Genuß ankündigen. Aber die Spuren der Gartenkunſt kann man erſt in ruhigern aufgeklärtern Zeiten ſuchen. Dieſe künſtlich eingerichteten Pläze, gehören nicht in Gegenden, wo die Jagd oder der Krieg die Hauptbeſchäftigung ſind, wo die Gegend eher zerſtöhret als angebauet wird. Und auch wann der Menſch eine ruhige Lebensart wählet, ſo gehört doch noch eine gewiſſe Verfeinerung ſeiner Sinne und ſeiner Gefühle dazu, ehe er Luſtgärten mit Geſchmak wird anlegen können. Der Geiſt muß ſich zuerſt an die Szenen der Ruhe und der natürlichen Schönheit gewöhnt haben, das Aug zur Wahrnehmung landſchaftlicher Reize geübt ſeyn, und das Herz ſich leicht und gerne milden Eindrüken eröfnen. Das Klima, das die Heiterkeit und Fröhlichkeit des Menſchen, ſo wie die Annehmlichkeit eines Landes befördert, kann dem Anbau der Gärten günſtig ſeyn, obgleich es nicht allezeit ſo geweſen iſt. Der Wohlſtand und der Ueberfluß können zur Bildung der Gärten behülflich ſeyn, ob ſie gleich oft zur unnüzen Pracht und zum Ekel an wahrer Schönheit verleitet haben. Bey einer gewiſſen Milde der Sitten, und Veredlung des Geſchmaks, wird ſich vornehmlich die Liebe der Gärten zu ihrer ſchönern Ausbildung beeifern.

Ohne Zweifel waren die erſten Gärten oder die erſten Pläze, die man zu Gärten zu bebauen anfieng, blos dem nüzlichen gewiedmet. Der Menſch ſammelte die Bäume

und Pflanzen, bey welchen er Nahrung und Geſchmak fand, um ſeine Wohnung her, und pflegte ſie vorzüglich. Nothdurft und natürlicher Hang zur Erfriſchung, lehrten ihn Schatten und Waſſer ſuchen. Die Natur ließ vor ſeinen Augen in den Thälern und auf den Hügeln, eine groſſe Mannigfaltigkeit von farbigen Blumen aufſprieſſen, die ihn ergözten, die er nahe um ſich her verpflanzte, und durch eine ſorgfältige Wartung zu gröſſerer Schönheit zog. Tauſendfältige geſammelte Beobachtungen, vermehrten ſeine Kenntniſſe, und reizten ſeinen Geſchmak. Und indem er reichlicher ſeine Bedürfniſſe befriedigte, ſo erkannte er leicht, wie viele und mannigfaltige Beziehungen die Gegenſtände der Natur, auch auf die Beluſtigung ſeiner Sinne und ſeiner Einbildungskraft hätten. Die Liebe zur Einſamkeit und ſtillen Freuden, belebten die Begierde, dieſe Vernügen zu genieſſen, und zu erhöhen. Je länger je mehr lernte er der Natur ihre mächtigen Zaubereyen ab, und ſuchte ſie zum längern Genuß auf dem Plaze, den er liebte, feſt zu halten und zu vereinigen. Dies war ungefähr der erſte Urſprung der Luſtgärten.

Freylich waren die erſten Gärten ſehr roh. Die griechiſchen und italieniſchen waren die erſten, die ſich in Geſchmak und Kunſt auszeichneten; die Römer waren unter den Alten, wegen ihrer Landhäuſer und Gärten, berühmt.

Die älteſten und berühmteſten Gärten der Alten, waren die ſchwebenden babyloniſchen, deren Richtigkeit aber Herodot, der ſelbſt hingereiſt war, beſtreitet. Diodor, Strabo und Curtius, beſchreiben ſie als künſtliche Erhöhungen, die unten auf Pfeilern ruheten, oben in dem aufgetragenen Erdreich mit Bäumen bepflanzt, in verſchiedene Abſäze vertheilt, und durch eine gewiſſe Waſſerkunſt

be-

befruchtet waren. Das trägt den Namen eines Garten blos in einem ungewöhnlichen Verſtand.

Die alten Perſer hatten Gärten, die im Alterthum nicht weniges Lob hatten. Es ſcheint aber, ſie ſeyen mehr natürlich angenehme Pläze, mehr Gegenden voll freywillig wachſender Fruchtbäume, Pflanzen und Blumen, als Gärten geweſen, die nach einer beſtimmten Abſicht angelegt worden.

Das Klima und das Erdreich begünſtigten vorzüglich die dieſem Lande eigenthümlichen herrlichen Gewächſe und Früchte. Der Fremde, der ſie auf ſeiner vterlichen Flur nicht geſehen, war durch den für ſein Aug neuen reizenden Anblik bezaubert. Daher wurden dieſe Gärten berühmt. Xenophon und andere Schriftſteller, rühmen die Fruchtbäume und Pläze, die Schönheit und Ordnung in ihrer Stellung.

Die Griechen bewohnten zum Theil, zum Anbau der Gärten ſehr geſchikte und einladende Gegenden. Die Lebhaftigkeit ihres Geiſtes, ihre beſondere Empfänglichkeit für angenehme Eindrüke, ihr Hang zum Vernügen und Abwechslung, mußte ſie nicht weniger zur Liebe der Gärten reizen. Sie waren auch dagegen eben ſo wenig gleichgültig, als gegen die groſſen Schönheiten der Natur ſelbſt, wovon ihre Dichter uns Nachbildungen hinterlieſſen.

Doch waren ſie zuerſt durch harte Bedürfniſſe, hernach durch Geſchäfte mit Staatseinrichtungen und Kriege, endlich durch andere Künſte und anziehendere Ergözungen gehintert, für den ſanfteren Reiz der Gärten recht thätig zu werden. Die Gärten der Griechen, erhielten nie das Anſehen wie andere ſchöne Künſte bey dieſer Nation.

Homer ſagt, die Gärten des Alcinous beſtanden in ihrer Schönheit in Granaten- Feigen- Oelbäumen und andern

dern Arten; in einer gewiſſen Abtheilung, nach welch den Fruchtbäumen, den Weinſtöken und den ſogenannten Küchengewächſen, beſondere Pläze angewieſen waren; in dem Waſſer, das zur Befruchtung hin und wieder geleitet war. Es ſcheint auch, daß die Bäume und übrigen Gewächſe in gewiſſer Ordnung gepflanzt geweſen, womit die Kunſt faſt überall ihren Anfang nahm, und nehmen könnte, doch ohne daß ſie nachher auf dieſem Plaze hätte ſtill ſtehen ſollen. Man ſieht in dieſer Beſchreibung die erſte Entwiklung eines Gartens, in der Auswahl der Bäume und Gewächſe, in der Sorgfalt für ihre Befruchtung, und in ihrer Stellung nach einer gewiſſen Ordnung, wodurch man ſich von der Wildheit der Natur zu entfernen ſuchte. Aber doch giebt ſie noch keinen Begriff von einem königlichen Luſtgarten. Man erblikt nichts mehr, als einen nüzlichen Fruchtgarten in einem dazu beſonders abgetheilten Strich Landes.

Auch in den ſpäthern Zeiten, giengen die Griechen in Anlegung ihrer Gärten nach dieſen Regeln. Hohe Platanen, die Schatten warfen, und flieſſendes Waſſer, das Kühlung gab, waren mit einigen Statuen faſt die einigen Schönheiten in den Gärten der Philoſophen zu Athen. Aus den Romanen des Helliodor, Achilles, Tatius und Euſtachius, aus den lezten Zeiten der Griechen, ſiehet man, daß die Gärten dazumalen ohne ſorgfältige Anlage, ohne Abwechslung und Zierde geweſen.

Die Villen und Gärten der Römer hingegen, waren ſehr künſtlich und prächtig; dieſes kam aber erſt in Zeiten, in denen ſie ein ruhigeres Leben führen konnten. Die Bürger von Rom, hatten alle, ſtarken Enthuſiaſmus für den Aufenthalt auf dem Lande. Auch die vornehmen Familien ſuchten die freye Landluft als etwas unentbehrliches. Die beſten Schriftſteller und Dichter wetteiferten,

die

die ſchöne Natur, die ſie liebten, zu erheben, und die Phantaſie der Mitbürger durch mahleriſche Beſchreibungen zu reizen. Das Gewühl der volkreichen Stadt Rom, ermüdete, wie die Staatsangelegenheiten, die den Senat und die andern Bürger beſchäftigten. Daher wurde die Sehnſucht nach Ruhe und Freyheit, immer heftiger. Mit allem dieſem, vereinigten das Klima und die natürliche Schönheit Italiens, ihre mächtigen Einflüſſe.

Der weiſe Römer theilte ſeine Zeit auf dem Lande, zwiſchen der Sorge für den Feldbau, der Philoſophie und dem mäßigen Becher. Früchte des Fleiſſes und Nachdenkens, und ländliche Erhollungen und Zerſtreuungen, wechſelten da ab.

Die Villen entſtanden in den frühern Zeiten, als unter den Römern Ländereyen zum Anbau vertheilt wurden. Sie brachten ihre Feldfrüchte dahin. Mit der Einfalt war noch eine gewiſſe Dürftigkeit verbunden. Keine Pracht und Auszierung; überall nur Hütten für den Hirten und Säemann. Sie pflanzten umher noch nichts zur Ergözung des Auges oder des Geruchs, ſondern nur allein was unmittelbar Vortheil gab. Nachher aber erweiterten ſie ihre Villen, nicht blos zur Bequemlichkeit, ſondern auch zur Gröſſe und Pracht. Sie wählten die ſchönſten Gegenden dazu; man ſahe auf Fruchtbarkeit der Felder, der Jagd, des Fiſchfangs und des guten Weins. Sie baueten ihre Villen, der Kühlung wegen ſowohl als um der Ausſicht, an den Ufern, und oft ſelbſt in das Meer hinein; ſie baueten ſie der Geſundheit und des Vernügens wegen, bis ins Meer hinein.

Der weiſſe Marmor, von dem ſie aufgeführt worden, gab ihnen ein lebhaftes Anſehen, und machte in der Ferne eine gute Wirkung; ſie hatten nur ein Etage; der Kühlung und Zierde wegen, waren die innern Wände mit

Mar-

Marmor von mancherley Farben ausgeziert. Selbſt in die Zimmer ward ſpringendes Waſſer geleitet.

Die Wohnzimmer waren nach den Jahreszeiten verſchieden eingerichtet, und die Speiſeſäle lagen gemeiniglich da, wo man während der Tafel die angenehmſte Ausſicht hatte. Durch viele Fenſter verſchaffte man den innern Theilen Heiterkeit und Glanz, und lokte Wärme und Kühlung herein. Die innern Verzierungen mit Marmor, moſaiſcher Arbeit, Elfenbein, Goldgemählden und Statuen, wurden zulezt zu häufig.

Nahe umher waren Hallen mit ſchönen Säulen, die für einen Spaziergang bey Regen und Hize dieneten; andere Gänge, einige offen, einige bedekt, von Bäumen und Gebüſch, ſchattigt. In dem nähern und entferntern Bezirk umher, Bäder, Vogelhäuſer, Thiergärten, Fiſchtaiche und groſſe Waſſerbehältniſſe, Weinberge, Schattengänge, Gärten.

Wahrſcheinlich hatten die meiſten Villen ihre Gärten, aber man wendete mehr auf die Häuſer, als die Gärten. In den Tagen Auguſts, waren ſchon die herrlichſten Villen, aber die Gärten konnten noch lange keinen Anſpruch auf Luſtgärten machen. Virgil nennt blos Endivien, Gurken, Epheu, Bärenklau, Myrthen, Narciſſen und Roſenſtöke als die Gegenſtände in einem Garten.

Columella ſagt noch von Violen, Roſen, Lillien, Hyacinthen, Levkojen, daß ſie zur Schönheit der Gärten gerechnet werden, weiter aber ſagt er von keiner Anlage und Einrichtung eines Gartens zur Ergözung; ſo wenig als andere römiſche Schriftſteller, die von dem Landbau und von den Villen handeln.

Nur allmählig erſt ward Italien mit den edlern Bäumen, die von da in andere Länder von Europa, weiter verpflanzt worden, bereichert: denn aus gröſtentheils entfernten

ten Gegenden, mußten die Römer ſie ſuchen; aus Syrien die Feigen; aus Meden die Zitronen; aus Perſien die Pfirſiche; aus Afrika die Granaten; aus Cypern die Lorbeer; aus Griechenland die Myrthen; aus Epirus die Aprikoſen und allerley Arten von Aepfeln und Birnen; aus Armenien die Pflaumen; aus Pontus die Kirſchen. Die Seltenheit und Schönheit dieſer Bäume, erhebten den Reiz der Gärten, eben ſo wie die neuen Blumenarten aus Griechenland, Aſia und Afrika. (Vide Beſchreibung einiger Gärten von dem jüngern Plinius. Hirſchfeld von der Gartenkunſt, T. 1. p. 24. u. 25.)

Nachdem ich nun die verſchiedenen Theile und Arten der Gärten beſchrieben, ſo füge ich noch ſo kurz als möglich, die Gärtnerkunſt bey, das iſt, die Kunſt, wie der Arbeiter und Aufſeher eines Gartens alle ſeine Pflanzen ſezen und pflegen ſoll, welche Regeln er zu beobachten habe, um ſie zu einer gewiſſen Schönheit und Vollkommenheit zn ziehen, und Nuzen davon zu erhalten.

Es giebt Kunſt- Kraut- und Wurzelgärtuer; das Fach eines jeden, läßt ſich aus dem ſchon geſagten leicht errathen.

Zu dieſer Wartung braucht der Gärtner, um ſeine Gärten anzulegen, zu pflegen und rein zu halten, eine Baumſcheere, eine Helmſcheere, ein Raupeiſen, ein Pfropfmeſſer, ein eiſerner Rechen, ein Scherteiſen, ein Reutſpaten, allerhand Meiſſel und Meſſer, eine Pfropfſäge, eine Handſäge, ein Hakmeſſer, eine Grabekelle, ein Handſpätlein, einfache und doppelte Leitern, Spatengrabeiſen, oder Grabſcheite, eine Grabſchaufel, Gartenhaue, Stokhaue, Krüke, ein Blumenhäklein, ein Pflanzer, (Pflanz- und Sezholz,) Schubkarren, ein Radebergen, eine Miſtgabel, ein Pfahleiſen, eine Hippe, eine Säthakke, Handbeile,

Baum-

Baumhäklein; hiernächſt ein ziemlicher Vorrath von Baſt, Binſen und Weyden, nebſt langem Stroh, Strohſeilen, Striken, Bindfaden u. dgl. zum anbinden und verbinden; groſſe und kleine Töpfe, oder Blumenſcherben, Waſſerkrüge oder Sprengkannen, und Springtrichter, Siebe, eine Horde, Glasgloken, Strohgloken, Strohhüte und Strohdeken, zu Bewahrung der zarten Gewächſe, Säklein oder Schachteln; ingleichem ein Schrank oder Kaſten, zu Aufhebung des Saamens; ein gutes Pfropf- oder Okulirzeug, wozu ein Hämmerchen und verſchiedene Meſſer gehören; hiernächſt eine hölzerne Trage oder Tragbahre, die von einem Orte zu einem andern hinzuſchaffenden Sachen darauf zu legen; verſchiedene Körbe, Obſthamen oder Aepfelpflüker; ferner, Maaßſtäbe und Meßſchnüre, eine Waſſer- oder Sezwaage, ein gutes Reißzeug oder Zirkelbeſtek u. dgl.

Alle dieſe und andere Inſtrumente, müſſen in beſondern hiezugehörigen Kammern, in guter Ordnung aufgeſtellet und verwahret werden. So oft man ſolche gebraucht hat, und an dem gehörigen Orte wieder aufheben will, muß man ſie vorher fleißig ſäubern, das Eiſenwerk aber vor dem Roſte ſo viel möglich bewahren: denn man beurtheilt gemeiniglich einen fleißigen, ordentlichen, erfahrnen Meiſter, nach ſeinem Werkzeug.

Ein Gärtner ſoll ſich, theils durch Erfahrung, theils durch Studium, mit denjenigen Vortheilen bekannt machen, wodurch ein Garten und deſſen Früchte und Blumen, auf eine künſtliche Art erhalten und befördert werden. Z. E. um einen Garten beſtändig grün und blühend zu erhalten, nimmt man wohl zerriebenen Gülden- oder Steinklee, oder auch Bokshorn, oder griechiſches Heu, welches man im Waſſer ausziehen läßt, und mit dieſem Waſſer die Beete begieſſet. 2.) Sollen die Heken

auf

auf eine geſchwinde Art wachſen, ſo muß man viele dienliche Saamen nehmen, ſie in länglichten und dünngezog'nen Wachsrollen, oder in eine andere klebrigte Materie, in eine wohlgemäſtete und fette Erde legen; ſo bekömmt man in kurzer Zeit eine trefliche Heke. Man muß aber viel dergleichen Rollen machen. Dieſe Vortheile ſoll ein Gärtner kennen lernen. Er ſoll die Natur der Pflanzen, und inſonderheit der Gemüſearten und Gartenblumen, kennen, und wiſſen, wann es Zeit iſt, ſie anzuſäen oder zu verſezen, welcher Pflege ſie bedörfen, ob ſie Dünger bedörfen, ob von dem hizigeren, oder dem minder hizigen. Er muß das ſchneiden, das okuliren der Fruchtbäume, auch der Orangebäume verſtehen; er muß wiſſen, welchen Grad von Wärme die Gewächſe, welche die Kälte des Winters nicht vertragen mögen, in den Gewächs- und Treibhäuſern bedörfen; er muß ſorgfältig darauf ſehen, daß immer eine gemäßigte Wärme ſeye, welches er an einem Thermometer leicht bemerken kann.

Die Gartenkunſt bediente ſich, um etwas vollkommnes zu machen, um Abwechslung und Leben in ihre Werke zu bringen, verſchiedener Künſte; die Baukunſt liefert die Gebäude und Waſſerwerke; die Bildhauerkunſt die Statuen; wäre ſie nicht in einer Verbindung mit dieſen Künſten, würde ſie nicht Stoff daraus hernehmen, ſo wären oft groſſe Pläze gar zu leer und öde, und durch Verbindung der Natur und der Kunſt, erhebt eines das andere, und zeigt jedes ſeinen eigenen Reiz.

In einer groſſen Verwandtſchaft ſtehet die Gartenkunſt inſonderheit mit der Mahlerey, und vorzüglich mit der Landſchaftmahlerey.

Beyde haben ſowohl ihre beſtimmten Gränzen, wo ihre weſentliche Abweichung von einander anhebt, als auch ihre einzelnen Stellen, wo die eine mit dem Vorzug

einer gröſſern Leichtigkeit oder höhern Kraft hervortritt, die andere eingeſchränkter zurüktritt. So entgehen der Kunſt des Gärtners die Schönheiten der Wolken und des Regenbogens, die lieblichen Erſcheinungen bey dem Auf- und Untergang der Sonne, die Wirkungen des Lichts zwiſchen Felſen und Bergen, die Anmuth zufälliger Beleuchtungen und Verdunklungen, der ſanfte Reiz duftiger Entfernungen u. ſ. w. die er nicht, wie der Mahler, zur Darſtellung anhalten kann, die er blos als Geſchenke der freygebigen Natur, zur Verſchönerung ſeines Werks abwarten muß. Handlungen ſind das Eigenthum des Mahlers, nicht des Gartenkünſtlers. So viel Kraft jener ſeinen Werken durch die Schilderung intereſſanter Handlungen einprägen kann, ſo viel geht hier dieſem verloren. In der Mahlerey ſcheint die Landſchaft nur wegen der darinn vorgeſtellten Handlung zu ſeyn; in der Gartenkunſt iſt die Landſchaft ohne Handlung, und blos ihrer ſelbſt wegen da. Der Gartenkünſtler iſt oft durch die Widerſpennigkeit des Bodens, den Eigenſinn der Lagen und Formen, in der Gegend, worinn er bauet, eingeſchränkt; er kann nicht überall bezwingen. Er kann nicht mit der Freyheit, nicht mit der Leichtigkeit des Landſchaftmahlers ſchaffen. Er muß oft der Natur blos nachgehen, und ſich von ihren eigenen Bildungen leiten laſſen.

Alle groſſen Landſchaftmahler hielten das Studium der ſchönen Natur für ihre erſte Pflicht; Lukas von Uden, Claude Gillet, Bernhard Grant, Peter Brengel und Felix Meyer, Poußin ꝛc. ſtudierten ſchon in aller Frühe die Abwechslungen der Morgenröthe, des Sonnenaufgangs und Niedergangs, die Erſcheinungen der Natur bey Regen und Gewittern, die Felder, Wälder, Bäche, Waſſerhälter, Berge, den Nebel, kurz, alle ſchönen Auftritte der Natur.

Der

Der Gartenkünſtler ſoll zuerſt ſein Aug und ſeinen Geiſt auch in den Schönheiten der Natur unterrichten. Es iſt ganz anders, die Scenen der Landſchaft mit ſinnlichem Wohlgefallen anſehen, und ganz etwas anders, ſie mit kritiſchem Auge betrachten. Der Gartenkünſtler, der glüklich arbeiten will, muß einen reichen Vorrath von ländlichen Ideen beſizen, und dieſe erlangt er nur durch eine genaue und anhaltende Beobachtung der Natur.

Er muß nicht allein eine ausgebreitete Kenntnis der verſchiedenen Lagen und Charakter in der Landſchaft haben, ſondern auch mit allen den Wirkungen vertraut ſeyn, welche dieſe Lagen, Gegenſtände und Charaktere, ſowohl einzeln, als auch in den unendlich mannigfaltigen Zuſammenſezungen, worinn ſie geordnet werden können, auf die menſchliche Seele hervorbringen. Dies iſt das wahre Studium der Natur, ein Studium, das nicht das Werk einiger Tage, ſondern mehrerer Jahre iſt; das nicht in einigen dürftigen und gleichförmigen Gegenden, ſondern in den heiterſten, mit Mannigfaltigkeit und Kontraſt bereicherten Landſchaften vollendet wird. Es erfordert ein ſcharfes und feines Aug, eine ſchnelle Empfindungskraft, einen Geiſt, der ein wohlgeordnetes Ganzes in allen ſeinen Theilen leicht zu faſſen fähig iſt. Die Geſellſchaft eines Landſchaftmahlers, indem er mit den angegebnen Talenten nach den ſchönſten Ausſichten zeichnet, iſt für den jungen Gartenkünſtler ſehr lehrreich. Nicht genug kann man dieſen anhalten, die Natur ſorgfältig zu beobachten. Wie will er Erhöhung und Vertiefung einrichten, Pflanzen, Stauden und Bäume anordnen, Waſſer vertheilen und leiten, Felſen und Wildniſſe bearbeiten, wenn er nicht mit den Kräften und Wirkungen dieſer Gegenſtände, ſie mögen einzeln oder zuſammengeſezt ſeyn, bekannt iſt. Nur in den ſymmetriſchen Gärten der Architekten, möchte die

Aufmerkſamkeit auf die ſchöne Natur entbehrlich ſeyn. Verlangte man Gärten, die wegen der verſchönerten Natur, welche ſie darſtellen, dieſen Namen verdienen, ſo muß der Künſtler, ehe er ſich ans Werk legt, mit dem Auge des Landſchafters viel beobachtet, viel ſeine Phantaſie mit ländlichen Bildern bereichert haben.

Der Beobachtung folgt die Auswahl für den Mahler ſowohl als den Gartenkünſtler.

Alles, wie es das Auge empfindet, nachſchildern, wäre ſo viel als nicht beobachtet haben. Der vollkommene Landſchafter hebt ſich über den bloſſen Kopiſten der Natur, er arbeitet als Künſtler, als ein Mann von Ueberlegung und Geſchmack. Er mahlt daher nur die gewählte Natur. Er ſondert das gemeine, das unſchikliche, das unbedeutende, das die Natur bey dem höheren mehr auf Vollkommenheit als Schönheit gerichteten Plan ihrer Anordnungen liegen laſſen konnte, bey den Vorwürfen ab, womit der ſich beſchäftiget. Er ſucht die ſchönſten ausgezeichnetſten Theile aus den weiten Maſſen der Landſchaft hervor, um daraus ein neues Ganze zu bilden, das die Natur übertrift, ohne darum aufzuhören natürlich zu ſeyn. Er verbeſſert Anlagen und Charakter ohne ihren Charakter umzuſchaffen; verändert ſie, ohne ſie unkenntlich zu machen. Er erweitert und vereiniget, ſezt hinzu und wirft weg, ohne in Entſtellung oder Disharmonie zu fallen. Sein Werk iſt vollendet, und eine neue Natur liegt dem Auge enthüllt; alles iſt Wahrheit, und doch iſt das Urbild nirgends ganz anzutreffen; alles ſtellt eine ſchönere Schöpfung dar, ſo ſehr hat Beobachtung und Genie die einzelnen Theile aufgeſucht und gewählt. So auch und nicht minder der Gartenkünſtler.

Die Compoſition giebt einen neuen Standpunkt an, wo er neben dem Landſchaftenmaler hintritt. Sie verſtattet

tet beyden eine vollkommene Freyheit, in ihren Zuſammenſezungen, in der Ausdehnung der Flächen und Fernen, in der Miſchung und Bildung der Bäumen, der Raſen, des Waſſers, in der Bepflanzung und Verzierung in offenen oder eingeſchränkten, hügelichten oder ebenen, heitern oder öden Lagen — der unendlichen Mannigfaltigkeit zu folgen, wodurch die Natur mit einer unerſchöpflichen Kunſt Ergözung wirkt. Aber ſie verlangt auch von beyden eine gleiche Fertigkeit, die Verhältniſſe wahrzunehmen, die Lagen und Gegenſtände mit ihren Beziehungen und Entgegenſtellungen, mit ihren allmäligen Fortſchreitungen und Abweichungen zu beſtimmen: Kenntnis der Geſeze der Perſpektiv, um die Vorwürfe ſo zu ordnen, daß ſie ſowohl durch Geſtalt als Farbe in verhältnismäßigen Erſcheinungen eine vortheilhafte Wirkung auf das Aug thun; eine weiſe Anordnung, die ſowohl der Ermüdung als der Zerſtreuung des Auges vorbiegt, da es ſtufenweiſe zu den ſchönſten Partien leitet, unterdeſſen daß es hier durch eine Verſperrung von Hügeln, Gehölz oder Gebäuden vor dem Ausſchweifen in leere, unbefriedigende Ausſichten oder vor der Verwirrung fremder Gegenſtände bewahret wird, dort an unbepflanzten Pläzen von dem Genus ausruhet; endlich harmoniſche Zuſammenſtimmung aller Theile zu einem harmoniſchen Ganzen, bey aller Mannigfaltigkeit, bey allen Ungleichheiten und Zufälligkeiten.

Die Zuſammenſezung ländlicher Vorwürfe reizt nie mehr, als wenn ſie zugleich durch Bewegung belebt wird. Zum Theil gewinnt der Landſchafter ſowohl als der Gartenkünſtler dieſe Wirkung durch die Wellenlinie, die beyde der Natur ablernen ſollten. Der Landſchafter, inſofern er Gegenſtände der natürlichen Landſchaft ſchildert, darf die Schönheitslinie nicht aus der Acht laſſen. Sie liegt ihm in den Formen und Umriſſen der Landſchaften zu hell

vor Augen, als daß er ſie nicht kennen ſollte; ſie wird alſo von der Natur gelehrt. Sie iſt der Beweglichkeit eigen, ſo wie die gerade Linie der Unbeweglichkeit zugehört. Sie iſt endlich von einer Wirkung, die der Gartenkünſtler ſo wenig, als der Landſchaftmahler, verlieren darf. Allein auch durch andere Mittel mehr, welche in die Augen fallen, ertheilt der Landſchafter ſeinen Werken den Schein der Bewegung und des Lebens: durch die Ausſtaffirung mit Figuren, mit Viehtriften, mit Brunnen, Gebäuden und Ruinen; durch alles was die Gegenwart des Menſchen ankündiget, oder zu errathen giebt; durch die Wirkung des Windes in Bäumen und Gewäſſern, durch ſchäumende Waſſerfälle. Beynahe durch eben dieſe Mittel, kann der Gartenkünſtler Bewegung, die Seele der Natur, in ſein Werk bringen, mit dem wichtigen Vorzug, daß alles bey ihm zur Wirklichkeit übergeht. Einige dieſer Mittel, den Garten zu beleben, liegen mehr in der Natur, andere mehr in der Kunſt. Die Bewegung des Laubes, ſo wie die Bewegung der Wolken, die der Gartenkünſtler allein dem Eigenſinn der Natur überlaſſen muß, iſt zufällig, und trift nicht immer in dem Augenblik ein, wo die Mitwirkung anderer Gegenſtände eine lebhaftere oder verſtärkte Empfindung hervorbringen könnte. Mehr aber iſt in ſeiner Gewalt die Bewegung des Waſſers, mit den mannigfaltigen Modificationen, deren ſie fähig iſt.

Endlich vereinigen ſich die Landſchaftmalerey und die Gartenkunſt beym Kolorit. Nicht durch das einfärbige und matte zu ermüden, ſondern durch das mannigfaltige und lebhafte zu erfriſchen, iſt das erſte Geſez der ſchönen Natur. Wann einerley Grün in einem Landſchaftſtük oder in einem Garten herrſcht, wie in den heutigen Gärten der Türken; ſo giebt eine ſolche Einfärbigkeit ein trauriges Anſehen, und bewölkt die Seele bald mit Ueberdruß. Die

Ge-

Gegenſtände der Natur zeigen niemals einen gröſſern Reichthum und mehr Abwechslung der Farben, als im Frühling und Sommer. Sogar in kleinen Strichen der Landſchaft iſt das Grün durch unendliche Schattirungen vervielfältigt. Dies iſt das Mittel, wodurch die Natur das Aug ſo gefällig reizt, ſo unterhaltend ergözt. Sie winkt dem Landſchafter und dem Gartenkünſtler, auf ihre Vorbildung aufmerkſam zu ſeyn. Allein, ſo wenig beyde das nachahmen ſollen, was das ungefähr vorſtellt, ſo wenig dürfen ſie auch alle Farben ohne Unterſchied nachbilden, die ſich ihnen darbieten; ſie müſſen nur ſolche wählen, die ihren Abſichten gemäß, ſowohl für das Ganze als auch in jedem einzelnen Theil von der vortheilhafteſten Wirkung ſind. Das muntere und heitere muß die Hauptfarbe ſeyn; einzelne Partien aber, z. B. Groten und Ruinen können Bäume und Buſchwerk von einer dunklern Farbe erfordern. Auſſer der Abwechslung, die ſich ſchon in jeder Gattung von Bäumen findet, zeigt ſich bey ihnen noch eine groſſe Verſchiedenheit, die ſich durch die mannigfaltigen Richtungen der Zweige, die ſtärkere oder geringere Belaubung, die Dichtigkeit oder Dünnigkeit der Blätter, das grüne, gelbliche, bräunliche, röthliche des Laubes und die tauſendfachen Schattirungen deſſelben äuſſern. Nicht weniger ſind in allen Geſchlechtern der Pflanzen dieſe Abänderungen und Miſchungen der Pflanzen ſichtbar. Die Anordnung der Bäume und Pflanzen nach der Zuſammenſtimmung oder Abweichung ihrer Farben, iſt in der Macht des Gartenkünſtlers. Er kann durch ihre Anpflanzung und Verbindung eine ſo vollkommene Malerey wie nur irgend der Landſchafter für das Auge hervorbringen; eine Malerey, die in ihrer Wirkung ſchneller und bezaubernder, doch weniger beſtändig iſt. Er kann durch die ſanfteſten Gradationen, von Verminderung und Erhöhung,

von Schatten und Licht, durch die pikanteſten Miſchungen und Verſchanzungen der Farben, der ſchöpfriſchen Natur Gemälde vorzeigen, die ſie ſelbſt vielleicht nur hie und da in einer glüklichen Lage bildete. Und er ſoll hier was er kann, wenn ſich der Boden ſeinen Arbeiten nicht wiederſpenſtig bezeigt, ſo findet er faſt mehr Leichtigkeit, als der Landſchäfter; die Farben werden ihn ſchon mit den Gegenſtänden überliefern, er darf nur auswählen und zuſammenfügen. Weil aber durch die immer *fortſchreitenden* Veränderungen im Pflanzenreich auch *ſeine Farben* der Veränderung unterworfen ſind, ſo hat er *viel Ueberlegung* anzuwenden, um die Schönheit und Harmonie in ſeinen Malereyen wenigſten für einige Monate zu erhalten. Er muß alſo nicht blos wahrnehmen, was jezt iſt, ſondern auch vorherſehen, was in einem längeren oder kürzeren Zeitraum der angenehmen Jahreszeit, für den er beſchäftiget iſt, ſich ereignen wird. Was würde einnehmender ſeyn, als wenn die Tinten des Grüns, welches verſchiedene Bäume uns geben, auf eine verſtändige Weiſe ſo verbunden wären, daß das helldunkle dabey eben ſo genau beobachtet wäre, eben ſo bezaubert als in einem ſchönen Gemälde? Der Gartenkünſtler ſollte noch ein vortreflicher Maler ſeyn, oder wenigſtens vorzüglich mit dem Theil der Malerey vertraut ſeyn, der in der Kenntnis der Sympathie der verſchiedenen Farben, und der verſchiedenen Art einer jeden beſteht; alsdann würde er das Grün *mit einander* auf eine Art verbinden, die uns ein *auſſerordentliches* Vergnügen empfinden lieſſe.

Auch ſchon zuweilen berühmte Maler legten mit *glüklichem* Erfolge Gärten an, Domenechino für den Cardinal Aldobrandini zu Fraſcati, Peter von Kartona für den Cardinal Sachetti, viele Gärten um Florenz und Mantua wurden von Malern mit gutem Geſchmak angelegt.

Wir

Wir ſehen aus dieſer Vergleichung, daß im Grunde die Gartenkunſt die Landſchaftmalerey ſo weit übertrift, als die Natur die Copie. Keine der nachahmenden Künſte iſt in die Natur ſelbſt mehr verwebt, oder gleichſam mehr Natur, als die Gärtnerkunſt. Alles geht hier in eine wirkliche Darſtellung über. Die Bewegung der Gegenſtände, wird als wirklich empfunden. Das Waſſer, das im Landſchaftgemälde nur durch den Wiederſchein lebendig wird, giebt durch ſein Anſehen und Geräuſch den Genuß ſeiner Gegenwart. Die Farben glühen oder ſchimmern dem Auge mit einer Heiterkeit, einem Glanz, einer Wärme, entgegen, welche die Zaubermacht des Titians vergebens zu erreichen ſuchte. Die allmälige Darſtellung der Gartenſcenen giebt einen weit längeren unterhaltendern Genuß, als das ſchönſte und ausführlichſte Landſchaftgemälde, welches das Aug bald umfaßt; fortſchreitende Bewegungen ſind mehr die Wirkung der Gärten, als der Malerey. Auſſerdem gewinnt der Gartenkünſtler unendlich durch die Ausdehnung, dahingegen auf der Leinwand nicht für jede Art der Abwechslung Raum iſt, und die kleinen Schattirungen, die oft von der anmuthigſten Wirkung ſind, nicht ausgedrückt werden können. Vieles, das in der Natur ſchön iſt, verliert in der Nachahmung ſelbſt unter den Händen des verſtändigſten und aufmerkſamſten Landſchafters. Vieles, das er in einen engen Bezirk bringen muß, verirret ſich leicht in einen unordentlichen Hauffen, ſelbſt bey allem Fleiß, die Regeln der Perſpektiv zu beobachten. Endlich blieb die Zuſammenſezung des Landſchaftgemäldes immer dieſelbe, man mag ſie von einer Seite betrachten von welcher man will; der Künſtler kann ſo wenig als der Beobachter die Anordnung ändern, die einmal gemacht iſt; die Wirkung der Anordnung iſt daher auch eben ſo unveränderlich. Allein der Gartenkünſtler

kann

kann ſeine Zuſammenſezung durch die Geſichtspunkte, aus welcher er ſie betrachten läßt, gleichſam vervielfältigen. Er kann durch die Richtung der Gänge mehr Standpunkte vorzeichnen, wo der Beobachter ſtill ſtehen, wo er ſeine Anordnung von einer neuen Seite wahrnehmen ſoll. Er kann alſo durch Abwechslung und Mannigfaltigkeit der Anſichten, die er nach ſeinen Abſichten beſtimmt, eine Reihe von Bewegungen hervorbringen, die ſich durch ihre eigene Kraft unter einander heben, und der Seele einen Genuß gewähren, den ſie ſelbſt von den Meiſterwerken eines Sachtleven oder Elzheimer vergebens erwartet.

Die Gartenkunſt entſtand von dem Feldbau, man verſuchte im kleinen nachzuahmen, was auf dem Felde bearbeitet wird, man trachtete Land nahe an den Wohnungen aufzubrechen, nach und nach lernte man viele Pflanzen kennen, die dem Menſchen zu einer angemeſſenen Nährung dienen könnten. Dieſe ſezte man in eigene abgeſönderte Stüke Landes, und weil ſie mehr Wartung als die Feldfrüchte einer andern Erde, und viel Sorge erforderten, ſo pflanzte man dieſe in der Nähe der Wohnungen, um ſich dieſen Gartenbau bequemer zu machen; je mehr man Gemüſearten kennen lernte, deſto ausgedehntere Stüke Landes wählte man zu ihrem Bau, und um theils dieſe Pläze von den Aekern zu unterſcheiden, theils aber ſie von dem Schaden, den ihnen das Gewild zufügen könnte, zu ſichern, fieng man an ſie einzuzäunen; nach und nach zierte man einige dieſer Beeten, in die man das Gartenland abtheilte, mit Blumen aus, die ſich durch Geruch oder bunte Farben ausgezeichnet haben; man trachtete dadurch dieſe Stüke Landes dem Aug angenehmer zu machen; man pflanzte theils in ordentlichen, theils in unordentlichen Gängen Bäume, Fruchtbäume, oder Bäume zur Beſchattung; die einen wurden mit der Scheere künſtlich

lich geſchnitten um mehr Plaz zu gewinnen, und geſchmakvollere Früchte zu erhalten, ſo entſtanden nach und nach die Gärten, ja ſogar die gezierteſten, die künſtlichſten, die weitläufigſten Gärten, täglich wurden dieſe Pläze ausgedehnter, täglich mehr Abwechslungen von Verzierungen, von Naturſcenen darein gebracht, man wählte ſogar Gegenſtände aus den wildeſten Lagen der wildeſten Gegend, und ahmte ſie in den Gärten nach. So fieng es bey dem einfachſten an, und ſtieg nach und nach zu dem höchſten Grad, der ſich durch Kunſt denken läßt. Zuerſt war es eine bloſſe Nachahmung des Feldbaues, und nach und nach miſchten ſich Künſte darein, der Gartenbau wurde ſo vielfach und zuſammengeſezt, daß er ſelbſt zu einer Kunſt wurde; Natur- und Mineralreich mußten ſich zulezt noch vereinigen, um dieſe Kunſt zu vervollkommnen. Nicht allein Gemüſearten, Baum- und Blumenarten zierten die Gärten aus, es kamen noch verſchiedene Arten von Gartengebäuden, Waſſerwerken und Bildhauerarbeit dazu. Und doch wie einfach war der Gartenbau in ſeiner erſten Geburt, man bauete die Gärten wie das Feld, mit den gleichen Werkzeugen, man pflanzte Gemüſe, auch Obſtarten, und zur Seltenheit Pflanzen, aber die erſte Abſicht war nicht einen dazu beſtimmten Plaz durch Schönheit auszuzeichnen, ſondern man war zwar zuerſt mehr für den Nuzen bedacht, da dachte man noch nicht an Alleen, Spazierwege, Schattengänge, an Gebäude, Bilder, Statuen, an Waſſerwerke, höchſtens ward vielleicht das Waſſer durch einen Canal geleitet, um ſich das Wäſſern der Pflanzen zu erleichtern; auch hatte man gewiß anfänglich noch diejenigen Arten, die am wenigſten Wartung erforderten, und die am nahrhafteſten waren, oder den ausgedehnteſten Nuzen leiſteten. Da war es noch in genauer Verbindung mit dem Feldbau, da war alles noch blos freyer und ungezwungener

ner Trieb der Natur, man wußte nichts von Treibhäuſern, Treibbeeten; man bedorfte es aber auch nicht, jedes Clima benügte ſich mit denen ihnen angemeſſenen Pflanzen, man mußte daher nicht in kalten Ländern Gewächſe, die in Süden fortkommen, erzwingen. Da waren die Lage des Landes, die Erde, in die ſie eingeſezt wurden, der Dünger höchſtens, den man ihnen zuſezte, die einigen Vortheile für den Wachsthum der Gartengewächſe; man kann da ſtill ſtehen und überdenken, wie viele Schritte gemacht wurden, von einem erſten einfachen Gemüſeplaz bis zu einem vollkommnen Pracht- und Ziergarten heutiger Zeiten. Denkmäler menſchlichen Genies und der Induſtrie beweiſen, wie ſehr man heut zu Tage von der Einfachheit abgewichen, aber auch Beweiſe, wie weit durch Wohlſtand Künſte gebracht und verfeinert werden. Eben durch Vermehrung der Bedürfniſſe, durch Vermannigfaltigung der Speiſen auch in Gemüſearten, dadurch daß fremde Gewächſe aus entfernten Landen hergeholet wurden, geſchah es, daß die meiſten Gärten in die Städte kamen, es waren da die bemitteltern Leute, welche mehr darauf verwenden konnten, und auch zum Zeitvertreib viele Obſt- Gemüſe- und Blumenarten pflanzen lieſſen, der Gebrauch davon ward häufiger als auf dem Lande, wo die Nahrung noch ganz einfach, und man ſich meiſtens mit Feldgewächſen und Gewächſen des Landes ſelbſt begnügt; man hatte da beſſere Gelegenheit durch Kunſt und durch Handwerker die Verzierungen der Gärten machen zu laſſen; man konnte dadurch die leeren Pläze freyſtehender Häuſer auf eine anſtändige und zugleich nüzliche Art ausfüllen, und dem Auge Zerſtreuung und eine Ausſicht verſchaffen; man konnte ſich da ein wenig entſchädiget halten von dem, was uns die Stadtmauren von der Ausſicht der freyen und wahren Natur raubten. Aber der Gartenbau

und

und Feldbau wurden, ſo nahe ſie einander in einigen Abſichten mit einander verwandt ſind, doch ſehr von einander verſchieden, und Zeit und Bevölkerung, Handel und Reichthum verfolgten, verdrängten ſo zu ſagen die Natur, und ſezten an ihre Stelle die Kunſt.

Dennoch haben die Gärten vielen Reiz, und ſind allemal Beweiſe von einer ruhigen glüklichen Lage eines Landes, in welchem ſie in gutem Zuſtande eingeführt ſind, von Kultur, von vervollkommneten Künſten. Immer fand man die Gärten in den geſitteteſten glüklichſten Landen, und ſchon dieſer Gedanke thut wohl, ſich in einem glüklichen, aufgeklärten Lande zu wiſſen, das ſeine Güter ruhig genießt. Gärten haben groſſen Reiz; in den heutigen Zeiten haben wir ja ordentlich mit Geſchmak und Symmetrie angelegte Gärten, und ſchon dieſes thut uns wohl, ein vollkommenes Ganzes zu überſehen, Ordnung darein zu finden. Was iſt angenehmer für das Aug, als Ueberſchauung eines wohlgeordneten Ganzen, was reizt uns mehr als Ordnung, und wie wenig ſchmekt uns hingegen Unordnung? Das erſte verſchaft uns ein heiteres, ein frohes, ein ruhiges Gemüth, das andere hingegen verſezt uns gleichſam in eine finſtere unruhige Gemüthsverfaſſung. Gärten haben Reize, für alle Sinnen, der Anblik der bunten, wohl verbundenen mahleriſch geordneten Farben der Blumen, ihre unendliche Mannigfaltigkeit, das Grüne der Blätter an den Bäumen, die Ueberſchauung des Ganzen und jeder einzelnen Theile der Gärten, ihre künſtliche Verzierungen mit Statuen, Gruppen, mannigfaltigen Waſſerwerken, geſchmakvoll aufgeführten Gebäuden, alles dieſes iſt Stoff zum Vernügen für das Aug. Das Ohr ergözt ſich an den oft da angebrachten ſanft rieſelnden Bächen, und den ſpielenden Waſſerwerken, der Geruch ergözt ſich an dem gewürzten Geruch der Blumen, das Ge-

fühl, welche Vernügen empfindet nicht dieſes in den künſt-lichen Schattengängen, in dunklen Gebüſchen und einſa-men Haynen, an den ſanftrieſelnden und kühlenden Ge-wäſſern, bey dem Anblik des ſchönen Ganzen, was em-pfindet es nicht bey dem Anblik majeſtätsvoller Felſen, Alter, dem Einſturz drohender Gebäude, bey dem Anblik der wildeſten Natur, und der feinſten Kunſt, bey dem An-blik ganz aus der Natur hergenohmenen, Gartenſcenen, da wird eben das Gefühl rege und würkt auf das Herz. — Auch ſogar der Geſchmak zieht Vortheil von dem Garten; wem als ihm kamen die vielen fremden und einheimiſchen Obſt- und Gemüſearten zu gute. Sind dann dieſe ſo man-nigfaltigen Vernügen die uns Gärten gewähren, nicht rei-zend, auch ſchon der Abſtand zwiſchen der wahren Natur auf dem freyen Felde und der Miſchung der Natur und Kunſt in den Gärten, zeigen in einem deſto lebhaftern Lichte das vorzügliche und reizende von einem jeden. Gär-ten verſchaffen Herz und Verſtand Nahrung genug. — Wie ruhig wird das Herz und erhebt ſich zu dem Urſtoff aller dieſer Dinge, dem Schöpfer aller Weſen, wann es ſo viele angenehme Eindrüke von den Sinnen empfängt, denen ſich ſo viele Werke menſchlichen Genies, ſo viele Beweiſe menſchlicher Gröſſe, ſo unendliche Reichthümer der Natur dargebotten haben. Wie ein weites Feld eröfnet ſich da dem Denker, wenn er ſich den Nuzen ſo vieler Pflanzen und Gemüſe und Obſtarten in dem gemeinen Leben vor-ſtellt, wie viele uns zur Nahrung, viele als Heilungsmit-tel in Arzneyen, viele als Ingredienzen oder Hauptheile der Farben dienen, und unendlichen Nuzen ſchaffen; da ſieht er, indem er fremde und einheimiſche Gewächſe bey einander findt, wie jedes Land, wie jedes Clima ſeine ei-genen Arten hat, wie unendlich groß der Reichthum aller Gewächſe iſt; wie viele tauſend Pflanzen, von denen jede ih-

ren

ren beſondern Nuzen hat, wie die einen Arten Blumen, Wieſen, andere Gärten, andere wieder Felder zieren; durch Pflanzung und Wartung fremder Pflanzen, durch Pflanzung der Pflanzen überhaupt wurden viele Eigenſchaften derſelben entdekt und brauchbar gemacht, mit dem daß einmal eine als ein Heilungsmittel für gewiſſe Krankheiten bekannt war, forſchte man weiter, und ſo dehnte ſich die Pflanzenkenntnis je länger je weiter aus. Wer ſich dieſes im Ganzen vorſtellt, wann ihn die Gegenſtände daran erinnern der kann ſich ein unendliches Vernügen verſchaffen, und kömmt in ein weites Feld von nüzlichen Betrachtungen, auf die uns ein Garten ſo weit als das Feld oder die Wieſe oder Waldung führen kann, ja noch weiter: denn er hat da noch weit mehr Gegenſtände die ihn daran erinnern; denn ein Feld, eine Weiſe, zeigen uns nur einfache, einheimiſche Pflanzen, hingegen da finden wir auch fremde Gewächſe, z. E. in Arzney- oder in Luſtgärten, und lernen dadurch eben viele bey uns in unſerem Lande unbekannte Schönheiten anderer Weltgegenden kennen; iſt ein ſolches Ueberſchauen von Mannigfaltigkeit, von Unerſchöpflichkeit der Reichthümer der Natur, von ihrer Verbindung, ihrer Aehnlichkeit und Verſchiedenheit, keine Nahrung für den Verſtand? Alſo genieſſen Sinnen, Herz und Verſtand das angenehme der Gärten, ieder auf eine eigene aber doch dem Menſchen wichtige Art, daher kann man mit Grund ſagen, Gärten haben ihren Nuzen, und groſſen Reiz, Gärten geben Gelegenheit zu vielen nüzlichen Entdekungen in der Erziehung, Vervollkommnung der Pflanzen, in der Erhöhung ihrer Farben; in der Kenntniß der Bäume; denn Gartenbäume foderten mehr Wartung, als die ſo man auf dem Felde frey wachſen läßt, ſie müſſen unter der Scheere gehalten werden, auch kommen viele Obſtarten in Gartenerde weit beſſer fort, als

in der der Wieſen und Felder; feine Obſtarten gedeihen weit beſſer in Gärten: denn feine werden deſto geſchmakvoller, weil ſie ſelten in Menge hervorkommen, und daher deſto ſaftiger werden, beſſer an der Sonn abkochen, und beſſer zur Reife kommen können. Feinere Obſtarten mögen den feuchten, rohen Boden der Wieſen nicht vertragen. Bäume dieſer Art können nicht wachſen und Früchte bringen zugleich, es wäre der Natur, die immer ihren gleich abgemeſſenen Schritt hat, zuviel, ihre Kräfte auf ſtarkes Wachsthum dieſer Bäume und die Vollkommenheit ihrer Früchte zugleich zu verwenden; hingegen in Gärten, wo man ſie unter der Scheere hält, wird ihr Wachsthum um vieles gehemmt, und da geräthet dann hingegen die Frucht deſto beſſer. Man hatte da Gelegenheiten viele Beobachtungen über die Bäume zu machen. Gärten beleben Städte und ihre umliegende Landſchaften, wie herrlich iſt für Reiſende, wann er in der Nähe einer Stadt viele Landhäuſer und Gärten antrift, wie ſchön zeichnet ſich ein Haus aus, vor dem ein ſchöner Garten liegt, ſie ſind für den Städter Zufluchtsörter der Einſamkeit und Ruhe, wo er ſich in der Stille von ſeinen Geſchäften erhollen, und in der Nähe die Schönheiten der Natur, ihre Geſchenke und ihren Wachsthum bewundern kann. Wie wohl thut dies dem matten Geſchäftsmann, wann es ſich an kühlen Sommerabenden an einem ſolchen Ort erhollen, und wieder Heiterkeit und Ruhe des Gemüths erhalten kann? welch ein Zufluchtsort der Erholung und doch der Einſamkeit iſt ein Kloſtergarten, für den gewiſſenhaften wohldenkenden Kloſter? welch eine Erquikung dem Kranknen, der nach friſcher ſtärkender Luſt lechzet. Die Gärten verſchaffen jedem Vernügen, ſie verbinden Nuzen und Vernügen mit einander eben ſo, wie da Natur und Kunſt mit einander verbunden ſind.

Das

Das iſt nun die Geſchichte der Gartenkunſt in dem Ganzen betrachtet. Auch da finden wir viel groſſes und wichtiges, auch da kömmt die Gröſſe des Menſchen, und die Vervollkommnung der Künſte bis auf unſere heutigen Zeiten in einem Licht zum Vorſchein. Immer ſehen wir den Menſchen geſitteter, glüklicher, freylich auch von der Einfachheit entfernter, aber eben auch aufgeklärter, in einer Lage, in welcher jeder das ſeinige ruhig genießt, jedes vernünftige Weſen beſchäftiget iſt, und alles zur Vervollkommnung des Ganzen beyträgt. Er war ſchön, und beſchäftigte unſere Väter der älteſten Zeiten ſehr, ſie in dem einfachen Zuſtande der Hirten und Akerleute zu ſehen, aber doch blüheten da nicht Künſte und Wiſſenſchaften, wie ſie jezt blühen, und darum wird der Feldbau nicht verſäumt, im Gegentheil macht man täglich neue Entdekungen, auch zu ſeiner Vervollkommnung, der geſittetere, aufgeklärtere Zuſtand führt den, der Licht ſucht nicht von dem Bewußtſeyn ſeines Schöpfers ſeiner Gröſſe ab, im Gegentheil er empfindt es weit mehr als der Wilde deſſen Verſtand unangebauet, wann er in dem geſitteten Leben die Gröſſe des Menſchen ſieht, ſo wird er noch mehr die Gröſſe des Urhebers der ganzen Schöpfung fühlen, in begierig ſuchen, näher kennen lernen und finden. Er ſieht ihn in allen ſeinen Werken, die er ſelbſt gemacht, und durch ſeine vernünftigen Geſchöpfe gemacht worden.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Orelli, Johann Heinrich, 1757-1799

Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen. Oder Gedanken über die Gegenstände aller drey Naturreiche, die im menschlichen Leben teils zur Beschäftigung des Körpers, teils auch der Seele beygetragen haben In einer systematischen Ordnung nach Einteilung der
Bd.: 3

Zürich (1788)

H.nat. 187-3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10075736-2
VD18 90178017